
القافلة
مجلة ثقافية منوعة تصدر كل شهرين • العدد 1 • مجلد 66 • يناير / فبراير 2017
الملف: مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي
نقاش مفتوح: سوق الفنِّ التشكيلي في المملكة
علوم: الاحتباس الحراري حقيقة أم خيال!!
عين وعدسة: قبَّة السلام في هيروشيما
التقرير: الذكاء الاصطناعي

# القافلة

**مجلة ثقافية منوعة تصدر كل شهرين**

العدد 1 • مجلد 66

يناير / فبراير 2017

**توزع مجاناً للمشتركين**

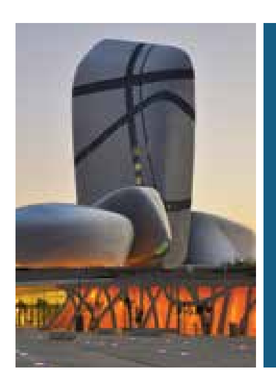
• العنوان: أرامكو السعودية
ص.ب 1389 الظهران 31311
المملكة العربية السعودية

• **البريد الإلكتروني:**
alqafilah@aramco.com.sa

• **الموقع الإلكتروني:**
www.qafilah.com

• **الهواتف:**
فريق التحرير: 0175 876 13 966+
الاشتراكات: 0477 876 13 966+

## صورة الغلاف



**هذا الغلاف** | هذا المبنى ذو الهندسة التي تمزج العراقة بما بعد الحداثة، هو أيضاً مركز لآفاق ثقافية مستقبلية عبر مشاريع كبيرة وأفكار متميّزة وإبداعات متبناة. شكل ومضمون يمضيان نحو المستقبل بعزيمة وإرادة لإثراء المعرفة.




**الناشر**

**شركة الزيت العربية السعودية (أرامكو السعودية)**

**الظهران**

رئيس الشركة، كبير إدارييها التنفيذيين

**أمين بن حسن الناصر**

نائب الرئيس لشؤون أرامكو السعودية

**ناصر بن عبدالرزاق النفيسي**

مدير عام دائرة الشؤون العامة

**عبدالله بن عيسى العيسى**

رئيس التحرير

**محمد الدميني**

**تصميم وتحرير**




**www.mohtaraf.com**

**طباعة**

**شركة مطابع التريكي**

www.altraiki.com

**ردمد ISSN 1319-0547**

# محتوى العدد

## الرحلة معاً



## المحطة الأولى



## علوم وطاقة



## حياتنا اليوم



## أدب وفنون



## التقرير

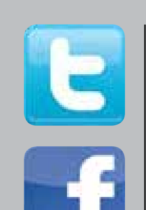


## الملف






Qafilah App available at



@QafilahMagazine

# دليل المعلِّمين لمحتوى القافلة

هذه الصفحة هي للتفاعل مع قطاع المعلِّمين والمعلِّمات ومساعدتهم على تلخيص أبرز موضوعات القافلة في إصدارها الجديد، وتقريبها إلى مفهوم وأذهان الفئات العمرية المختلفة للطلاب والطالبات.


15 | 14

بداية كلام

ما شعورك بعد قراءة رواية أو كتاب معرفي؟

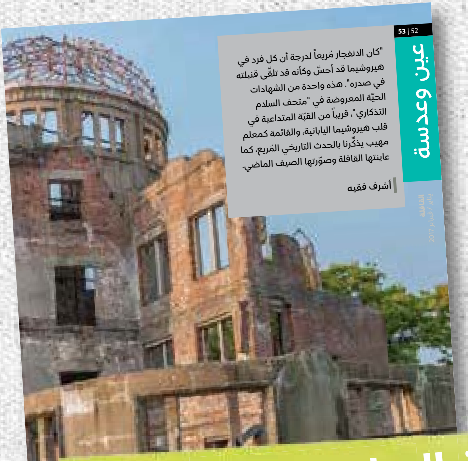
إعداد: خالد ربيع

1 أحلِّق بعيداً في الخيال

2 أعيش في العوالم الجديدة

## بين قراءة رواية وغيرها

في باب بداية كلام سؤال يدور حول الأثر الذي تتركه في النفس قراءة رواية، واختلافه عن ذلك الشعور الذي تتركه قراءة كتاب معرفي مختلف. مادة صالحة للنقاش الطلابي.


53 | 52

عين وعدسة

"كان الانفجار مُريعاً لدرجة أن كل فرد في هيروشيما قد أحسَّ وكأنه قد تلقَّى قنبلته في صدره". هذه واحدة من الشهادات الحيّة المعروضة في "متحف السلام التذكاري"، قريباً من القبّة المتداعية في قلب هيروشيما اليابانية، والقائمة كمعلم مهيب يذكِّرنا بالحدث التاريخي المُريع، كما عاينتها القافلة وصوّرتها الصيف الماضي.

أشرف فقيه

القافلة يناير / فبراير 2017

## قبَّة السلام في هيروشيما

في باب عين وعدسة زيارة ميدانية جديدة إلى موقع تاريخي شهد أحد أبرز أحداث الحرب العالمية الثانية، وتفاصيل علمية حول مفاعيل القنبلة الذرية.


الملف:

مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي

منذ أن راح بناؤه يعلو في سماء الظهران، أدرك كل من شاهده ولو من بعيد أنه أمام منجز فريد من نوعه. إنه مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي، هدية أرامكو السعودية إلى المجتمع، الذي دشَّنه خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود، يحفظه الله، في مطلع ديسمبر الماضي. فمن المهمة التي حدَّدتها له أرامكو السعودية، إلى أدق تفاصيل مكوّناته وبرامجه، مروراً بمبناه المدهش في تصميمه الطليعي على مستوى العالم، يمثل هذا المركز نقلة عملاقة وغير مسبوقة في العمل على نشر الثقافة والمعارف في المملكة. وليس من المبالغة القول بألا مثيل له في العالم، فهو متفرد شكلاً ومضموناً. في هذا الملف يصطحب فريق التحرير القارئ في إطلالة بانورامية على هذا الصرح الثقافي، لمعرفة بعض خصائصه ومكوّناته، وما يكشف عنه من تطور طرأ على العمل الثقافي وحتى على مفهوم الثقافة في عصرنا.

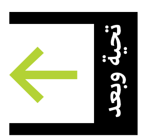
## مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي

ملف هذا العدد هو حول هذا المركز الثقافي العملاق الذي جرى تدشينه مؤخراً، وكانت أرامكو السعودية قد قرَّرت إنشاؤه في الظهران ليكون هديتها إلى وطنها لمناسبة مرور خمس وسبعين سنة على تأسيسها.




## الذكاء الاصطناعي

يستعرض هذا التقرير جهود العلماء في تطوير الذكاء الاصطناعي، وآفاقه المستقبلية.



تحية وبعد

# "الرحلة معاً"

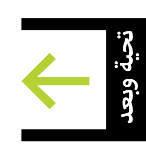
مِن رئيس التحرير

## علي النعيمي، الحصاد المُلهم

بات القياديّون الذين يغادرون مناصبهم اليوم يتنبَّهون إلى أهمية توثيق تجاربهم العملية الثرية وتدوينها في كُتبٍ تتعلَّم منها الأجيال الجديدة دروساً ميدانية في القيادة والتخطيط وإدارة المؤسسات، وتقدِّم لهم عبر التجارب والأمثلة الملموسة مفاتيح لصناعة المستقبل. وهكذا أصابت لجنة شباب الأعمال في غرفة الشرقية، حين استضافت معالي الوزير السابق علي النعيمي، ليتحدَّث عن حياته وكتابه وتجربته العملية الفارقة ورسائله إلى الجيل الجديد، الذي احتشد في القاعة، متطلعاً إلى أسرار هذه المسيرة الرائدة التي أعطت بلا كَلَلٍ طيلة سبعة عقود .. وما زالت. كُنَّا جميعاً ننتظر مثل هذا الكتاب، لأنَّ النفط في حياتنا لم يكن سلعةً عابرةً بل كان الطوق الذي نقل سكان المملكة من زمن إلى آخر. وحين نقرأ هذا الكتاب فإننا لا نقرأه فقط كسيرة لشخصية قيادية، ولكننا نستكشف فيه تضاريس حياتنا الاجتماعية، وفصول تاريخنا، وملامح إنسان هذه البلاد. كتاب النعيمي "من البادية إلى عالم النفط" الصادر عن دار بنغوين العريقة، هو أكثر الكتب شفافية لا عن صناعة النفط، ولكن عن الحياة الشاقَّة لأحد أبناء البدو الذي قاده شظف الحياة إلى التعلُّق بأية وظيفة تمنحه وعائلته الخبز، وأدرك أن العِلْمَ وحده هو مَنْ سيصنع أحلامه، فالتحق أولاً بمدرسة الجبل التي كانت أشبه بأكاديمية صغيرة في الظهران، ثم غادر في بعثة تعليمية إلى لبنان، ليقطف بعد ذلك شهادته الجامعية ثم يلحقها بالماجستير من جامعة ستانفورد، أعرق جامعات العالم ، وفي أكثر التخصصات ضرورة لشركته ومجتمعه. إذا كان النعيمي قد عبَّر عن إعجابه وتأثره العميق بشخصيتين سبقتاه في مسيرة النفط في المملكة هما: ماكس ستاينكي وخميس بن رمثان، فربما لم يدر بخلده أنه قد جمع من هاتين الشخصيتين أشد خصالهما تميّزاً، فقد أخذ عن الأول حدسه الصائب، وكفاءته العلمية التي آمنت بوجود النفط في القيعان السحيقة، وكافح بعنادٍ للاستمرار في التنقيب والعمل حتى وصوله فعلاً إلى النتيجة المرجوة التي نعرفها، وأخذ عن الثاني "البوصلة الفطرية" التي قادت الفرق عبر الفضاء الصحراوي الهائل إلى مواقع الآبار والحقول وطبقات الصخور والرواسب، وكيفية تلمس الطريق واتخاذ القرارات الصحيحة وسط العواصف التي تحيط بهذا المنتج المحرك للعالم واقتصاده.

كان هذا الفتى القادمُ من الصحراء طموحاً ومغامراً ومنفتحاً منذ أن بدأ الدراسة في معاهد الغرب وجامعاته. فقد راح يستكشف ثقافات العالم شرقاً وغرباً وينفتح عليها، من دون أن يجعل من عاداته وتقاليده أسواراً تعيق تواصله الإنساني، ونسج صداقات سهّلت عليه أطر التفاهم والتعاون مع مَنْ يمثلون تلك الثقافات. لعل سحر هذا الكتاب الذي تنفدُ طبعاته تباعاً، هو في تطعيمه بوقائع حياتية وأحداث شخصية وآراء نقدية تجاه أحداث أو مفاوضات أو مواقف لم يغلّب فيها النعيمي لغة المجاملات أو أسلوب كتم الأسرار، بل كان جريئاً وشفّافاً وهو المعروف بتحفّظه تجاه الإعلام. فهو يعترف أن التقلّب هو جوهر هذه السلعة العالمية التي تُسمَّى النفط، وأن البيئة التي تحتضن هذه السلعة يقلّ فيها الأصدقاء. وبعض فصول الكتاب هي كشوف لما جرى خلف الكواليس من نقاشات حامية وصدامات بينها مثلاً: رفضه تسليم أسرار حقل الغوار إلى إحدى الشركات العالمية، ووقوفه ضد استحواذ بترومين على أرامكو، وكيف واجهت الشركة ذيول الحرب التي اندلعت إثر الغزو العراقي للكويت، وتعيين من يخلُفُه على هرم أرامكو السعودية، والتصميم على غزو حقل الشيبة في الربع الخالي الذي لم يكن له قرينٌ سوى حقول الإنتاج في مجاهل سيبيريا، وبناء جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية التي تُعدّ أندر قلاع العلم والابتكار في العالم العربي.

تمنيت فقط أن تكون النسختان العربية والإنجليزية عامرتين بالهوامش التعريفية للشخصيات والمواقع والأحداث، فقارئ اليوم لا يمتلك الوقت للبحث عنها في مصادر أخرى، ولم أجد مبرّراً لبعض نواقص النسخة العربية نصاً وصوراً وعناوين، ولغياب خطة إعلامية متماسكة للترويج لكتاب استثنائي كهذا ويحمل بذور نجاحه المؤكد.




بداية، نودُّ الإشارة إلى طائفتين من الرسائل التي تلقَّينا كثيراً من كل منها خلال الشهرين الماضيين، ونعتذر عن الرد على كل منها على حدة لضيق مجال هذه الصفحة.

ففي الفقرة السابقة تلقَّت القافلة سيلاً من طلبات الاشتراك، جاء كثير منها مشفوعاً بعبارات التقدير للمجلة. وقد أحلنا كل هذه الطلبات إلى قسم الاشتراكات، وستصل الأعداد المقبلة إلى الراغبين بها، بإذن الله. كما نشكر بشكل خاص الذين أولوا تحديث بياناتهم العناية اللازمة لتصلهم المجلة بانتظام.

أما الطائفة الثانية من الرسائل فقد طلب فيها القرّاء بعض الأعداد الورقية القديمة، وأحياناً كلها. وكنا نودّ تلبيتها لو كان ذلك ممكناً. ولكننا نكررّ ما سبق وقلناه لكثير من الأخوة القرّاء إن الأعداد الورقية القديمة لم تعد متوفرة للتوزيع، غير أنه من الممكن الاطلاع عليها كلها على موقع المجلة.

ومن الرسائل الأخرى وردتنا رسالة من الأخ **خليل محمود الصمادي** يعقّب فيها على موضوع ندوة القافلة (قابليَّة اللغة العربيَّة للتحديث) المنشورة في العدد السابق، أشار فيها إلى أنَّ للغتنا العربيَّة خصوصيَّة متفرِّدة، فهي لغة تراثيَّة ارتبطت ارتباطاً وثيقاً بالقرآن الكريم، ويمكن أن نجدِّد أساليب تعليم اللغة أو تبسيطها أو إدخال بعض الألفاظ المستحدثة وهذا ليس بدعاً فالأقدمون فعلوا ذلك.




ومن كيرلا في الهند، وصلتنا رسالة من **الدكتور أبو بكر محمد** يقول فيها إنَّه يُشرِف على الطلبة الباحثين في اللغة العربيَّة وآدابها بكليَّة فاروق بجامعة كاليكوت الهنديَّة، وهو من القرَّاء المتابعين للقافلة، وحريص على قراءتها بانتظام منذ أكثر من سنواتٍ خمس. وأضاف أنَّ معظم المقالات الواردة في المجلة ولاسيما تلك التي ترد في قسم الأدب والفنون، وكذلك تقارير القافلة، تحظى بمتابعة الطلبة الباحثين، وأنه خلال السنتين الماضيتين استطاع أن يقدِّم للباحثين ـ تحت إشرافه ـ تسعة أعداد من المجلة فيها مقالات ودراسات مختلفة تختص بموضوعاتهم.




وللدكتور محمد نقول إن القافلة تعتز بشهادته هذه، لأن خدمة الطلاب من أهم أهدافها، ويسعدنا أن تصل ثمار جهودنا إلى طلاب اللغة العربية وآدابها في الهند.

ومن الأردن كتب **سعدالدين بوطاقان**، يبدي إعجابه بالمواضيع التي تنشرها القافلة، لا سيما في القسم العلمي، وتوقف بشكل خاص أمام ملفات القافلة، واصفاً إياها بأنها «إبداع فريد ليس له ما يشبهه في الصحافة العربية والعالمية»، متمنياً تخصيص حيّز أوسع لمادة الملف، «لأن بعض الملفات تبدو في نظره مضغوطة، وتقبل التوسع والإضافات أكثر مما تنشر».





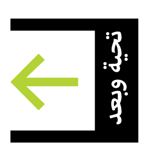


والواقع يا أخ سعدالدين أن عدد صفحات الملف وهو 16 صفحة، هو الحد الأقصى الذي يمكننا تخصيصه للملف، من بين عدد صفحات المجلة. وفي حال رأيتم نقصاً في تغطية جانب من موضوع الملف أو غيره، فإننا نرحِّب بملاحظتك وبإضافاتك إليه.

وعلى الموقع الإلكتروني للمجلة، كتبت **أمينة**، من الجزائر«يسرني ويسعدني أن أهنئكم بما تقدِّمونه من موضوعات في مجلة القافلة وجدّكم في ذلك. فقد رأيتها عند إحدى صديقاتي وقرأتها فأعجبتني محتوياتها ومقالاتها الأدبيَّة الرصينة، لاسيما مقال أدب الأطفال «هل الصغار وحدهم يرهفون السمع؟» للدكتورة أروى داود خميس.

وأبدى **مُحَمَّدْ شَمَصْ** إعجابه بموضوع «مطاعم المستقبل خدمة بلمسة غير شخصيَّة» المنشور في عدد القافلة يوليو ـ أغسطس 2016م مشيداً بكاتبته، ومتمنياً للقافلة وأسرة تحريرها التوفيق والسداد في نشر العلم والثقافة.






## عن أي لوحة فنية تتحدثون؟

قرأت في آخر عدد من القافلة وصلني، وتحديداً في باب «بداية كلام» أجوبة عديدة عن سؤال حول كيفية اختيار عمل فني للمنزل أو المكتب. وعلى الرغم من أن السؤال كان عاماً، فقد بدا من الأجوبة أنها كانت بشكل شبه حصري حول فن اللوحة. وبغض النظر عن طبيعة الأجوبة الواردة في المقال، ومع احترامنا لكل الآراء، فإن المنشور على الصفحتين، بما فيه السؤال الرئيس المطروح، يشير إلى سوء تفاهم عميق ما بين المواطن العربي عموماً من جهة وفن اللوحة من جهة أخرى.

حسناً فعل بعض المجيبين عندما تحدث عن عمل فني تزييني، أي مجرد شيء جميل يضفي مزيداً من الجمال على المحيط المسكون. أما اللوحة فهي شأن مختلف.



15 | 14

بداية كلام

# كيف تنتقي عملاً فنياً، وأين تحتفظ به؟

إعداد: نوف السماري

### 1 خطوات لا بدَّ منها لاختيار عمل فني تزييني

**ضحى الحسيني - مستشارة موارد بشرية**

خُلق العقل البشري ليقدِّر الجمال والتناسق، وذلك من صنع الله سبحانه في كل مخلوقاته. فنجد القاعدة الذهبية، وهي أساس التناسق، في كل تفاصيل الكون وما فيه صغيراً كان أو كبيراً. من المؤكد أنه قد سبق لك دخول غرف أشعرتك بالضيق وإن كانت واسعة. قد تكون ألوانها متنافرة أو صارخة، قد يكون لون السقف داكناً فتشعر بالحزن، أو تكون الغرفة مملوءة بالأثاث والتحف بشكل عشوائي، مما يسبب إحساساً غير مريح. أغمض عينيك للحظة، وتذكَّر غرفة جلوس سبق لك دخولها وأحسست بالراحة والجمال، كيف كانت؟ أهم صفات غرف الجلوس المريحة تعتمد على البساطة وتناسق ألوان الجدران والأثاث والأعمال الفنية. كما أن توزيع قطع الأثاث والأعمال الفنية في الغرفة، وتوازن المسافات بينهم يسهم في تناسقها أو ما يسمى بالـ «feng shui».

لاختيار العمل الفني المناسب لغرفة جلوسك عليك بالخطوات التالية:

- أن تكتشف المكان المناسب للعمل الفني، فتقوم بالوقوف في منتصف مساحة المكان وتستطلع محتويات الغرفة لتستشعر مدى تناسقها. فربما يحتل الكنب جانباً من المكان ويبقى الطرف المقابل خاوياً، فتغيّر هذا اللاتوازن، وتعيد توزيع الكنب بحيث يصبح على جانبين وبينهما مكان لعمل فني مناسب.
- الخطوة الثانية تتمثل في اختيار توازن العمل الفني مع باقي أثاث الغرفة. فمثلاً تضع لوحة مناسبة حجماً على الجدار المقابل للتلفاز، أو قطعتين فنيتين مناسبتين حجماً، لتحيطا بمكتبتك أو قطعة متفردة لتملأ زاوية مهجورة.
- الخطوة الثالثة أن تختار ألوان العمل الفني ليتناسب مع ألوان الغرفة. فإن كانت الغرفة ذات ألوان محايدة، فمن الممكن أن تختار لوناً قوياً للعمل الفني يتناسب معها. وقد تختار درجة أغمق أو أفتح من ألوانها. فإن اخترت لغرفة الجلوس ألوان الخريف كالذهبي والبرتقالي والأصفر والبني ذات السحنة الدافئة، فيمكن للعمل الفني أن يكون منحوتة نحاسية أو لوحة ذات لون مختلف كالبنفسجي الداكن.

وفي نهاية الأمر، قرارك يعتمد أولاً وأخيراً على مدى راحة بصرك وروحك حين تدخل هذه الغرفة التي تُعد قلب منزلك.

### 2 الطاقة الروحية داخل العمل هي الأهم

**تغريد البقشي : فنانة تشكيلية**

أقتني العمل القريب وفق ذائقتي الفنية، ومدى قناعتي بالفكرة وما أراد الفنان أن يتضمنه عمله، وأيضاً مدى وجود طاقة روحية داخل العمل تلامس إحساسي أو تكون قريبة مني. وغالباً أعرض ما أقتنيه كتجربة فنية وتاريخ، إلى جانب مجموعة المقتنيات في مرسمي.

### 3 أقتنيه لمعناه لا لمجرد شكله الجمالي

**عبدالله العثمان : فنان تشكيلي**

ما يدفعني إلى اقتناء عمل فني هو أن تكون للعمل قيمة، وأن يكون معبّراً عن معنى يصلني به، ويشدّني أكثر من مجرد شكلياته الجمالية.. هذا ما يحفّزني على الاحتفاظ به، إنه ذلك المعنى الذي أتطلع إليه دائماً في عمقه. وغالباً، أحتفظ به في مساحة عملي أياً كانت.

### 4 أفضِّل أن أقتني لوحات من فنانين أصدقاء

**سلطان الغنيم :مدير شركة للإنتاج الفني**

شخصياً، لا أميل إلى اقتناء الأعمال الفنية وذلك لأسباب مختلفة. إلا أنني مؤخراً صرت أرى أعمالاً جميلة. وعلى الرغم من أن شراءها سهل، فإني حتى الآن لم اشترِ منها شيئاً. كل الأعمال التشكيلية التي أملكها هي هدايا، وأنا متعلّق بها. إلا أنني عندما أبتاع عملاً ما، فإنه سيكون من أصدقاء أعرفهم حتى يصبح ارتباطي باللوحة مصدر شعور شخصي ومختلف.

عادة، هناك قاسم مشترك في كل شي أقتنيه. فأفضِّل دائماً أن تكون وراءه قصة أو أمر لم أنتبه إليه إلا عن قرب. فالفن جزء من الفكر، وإن لم تكن وراءه قصة ما، أعتقد أنك لا ترتبط به. والأعمال التي أمتلكها، أحتفظ ببعضها في مجلس البيت وببعضها الآخر في مكتبي في الشركة.

### 5 يروق لي العمل البسيط والمؤثر في النفس

**ماجد الثبيتي - ممرض نفسي**

ثقافة اختيار عمل فني لغرفة الجلوس غير موجودة إطلاقاً عند غالبية الشعب العربي، فهي جزء كبير ومؤثر في الثقافة الغربية، وتحديداً الثقافة المعاصرة.

وللأمر جانبان: الأول يتعلّق بمفهوم وأصالة هذه الفكرة / الإجراء. والثاني يتعلّق بأسلوب الديكور الحديث وفنياته التي شاعت مؤخراً.

ولعل أهم نقطة في اقتناء عمل فني واختياره وتعليقه في منازلنا، مرهونة بجانب مهم جداً في هذه الثقافة الجديدة لدينا، وهي سلامة العمل من التزوير وكونه أصلياً أم نسخة، والمحافظة على روح الفن دون تشويه تجاري مخل.

إني لا أجد ما يتطابق مع ثقافتي الخاصة في دوائري الاجتماعية المحلية، الخاضعة لثقافة لا ترى في الفن وقيمته أي ثقل، عدا اعتباره مجرد عبث أو كماليات سطحية. وهذه وجهة نظر يمكن تفهمها في ظل تكاليف مادية لا يحتملها أحدهم مقابل ضروريات حياتيه أخرى.

يروق لي شخصياً، العمل الفني البسيط والمؤثر، ذلك الذي تلمس في روحه ووجوده في مكانك. وأميل كثيراً إلى الأعمال الفوتوغرافية التي تجمّد داخلها الزمن والإيماءة والحياة. أو تلك المحملة بإرث تاريخي عتيق، كلوحات عصر النهضة الأوروبية، التي تسلِّط ضوء العبقرية والفن على الأجساد الإنسانية والتعابير الدقيقة الملهمة والمثيرة للأسئلة والتوقف.

لا مجال هنا لإلقاء موعظة حول «وظيفة اللوحة»، التي تختلف تماماً عن التزيين. ولكن لا بد من الإشارة إلى أن «اللوحة» هذا الفن الذي ظهر في أوروبا قبل سبعة قرون، ووصل إلينا قبل نحو قرن واحد من الزمن، هو فن الرسم الذي يستمد قيمته أولاً من الخطاب الإنساني الذي يتضمنه، بأوسع معنى لكلمة خطاب، وليس من قوته الجمالية أو قدرته التزيينية، وإن كان وجود الجمال شرطاً ضرورياً لإيصال الخطاب في كثير من المدارس الفنية.

وعليه، ما يجب أن يدركه كل من يقتني لوحة ذات قيمة، أنها عمل فني يستمد قيمته مما في داخله وليس مما هو حوله. فمن خصوصيات اللوحة التي تميزها عن الرسم الجداري، قابلية نقلها من مكان إلى آخر من دون أن تخسر شيئاً من جمالها وقيمتها. وبالتالي، فإن اللوحة القيمة غير مرتبطة لا بطراز الأثاث ولا ألوان الغرفة، ولا حتى بتقلب مزاج مقتنيها، بل بمستواه الثقافي فقط.

**منذر الزيني**

باريس

## حياة طويلة الأجل مع «الحصافة»

بعد سنين من الدراسة والبحث في المجموعات التي اختارها العالِمُ ترومان، تبيَّن له أنَّ المؤشر الأول لطول العمر في فترة الطفولة والشباب هو «الحصافة»، أو بمعنى أوضح الشخص الذي غالباً ما ينجز وفقاً لما يمليه الضمير. حيث يقال حَصُفَ في أحكامِه: كانت أحكامُهُ عادِلَةً تحتكِمُ إِلَى العَقلِ. أي إنَّ الشخص المتعقل اللبيب الذي يعيش حياته باستقرار واجتهاد، ويدرس الأسباب والنتائج قبل أي عمل يقوم به، غالباً ما يعيش حياة أطول من غيره. فالذين عاشوا حياتهم باقتصاد وتعقل ومسؤوليَّة موجِّهة وممركزة عاشوا الحياة الأطول. وبناءً على هذه النتائج، هناك ثلاثة أسباب توضِّح لماذا عاش هؤلاء حياة صحيَّة طويلة.

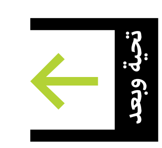
• **السبب الأول:** هو أنَّ الحصيفين أو المتعقلين يميلون ويتوجهون إلى حماية أنفسهم من الولوج والمشاركة في غالبية الأنشطة الخطرة والمسبِّبة للأذى، حيث إنهم يدرسون كل عمل أو خطة قبل المشاركة. ولذا، فهم غالباً ما يستشيرون الآخرين ويأخذون المشورة بتعقُّل ودراسة عالية للغاية.

• **السبب الثاني:** هو أنَّهم ميَّالون إلى الابتعاد عن مسببات الأمراض ويهتمون بالغذاء وبساعات نومهم على حد سواء.

• **السبب الثالث:** وهو السبب الأكثر إثارة للاهتمام هو أنَّ هذه النوعيَّة من الأشخاص غالباً ما يكوِّنون علاقات صحيَّة لهم ولغيرهم. لذلك دائماً ما نجدهم في تفكيرهم وآرائهم وعلاقاتهم يُكوِّنون طرقاً وعادات ملائمة لحياة صحيَّة طويلة يتمتعون بها.؟

**ماجد نزار القطري**

مبتعث سعودي




## اللغة العربية في البرازيل

كانت هجرة العرب إلى أمريكا الجنوبية متأخرة، مقارنة مع هجرتهم إلى أمريكا الشمالية بنحو عقدين من الزمن، أي في الربع الأخير من القرن التاسع عشر.وتعزو بعض الدراسات ارتفاع نسبة المهاجرين العرب إلى البرازيل بشكل رئيس إلى زيارة إمبراطور البرازيل إلى لبنان وسوريا وفلسطين وتوقيع معاهدة الهجرة بين الحكومتين البرازيلية والعثمانية عام 1906م.

### من التأقلم إلى النبوغ

واجه المهاجرون العرب إلى أمريكا الجنوبية وبالأخص البرازيل، مشكلات كثيرة في التأقلم، إضافة إلى جهلهم باللغة والعادات. ولكنهم جيلاً بعد جيل، نجحوا في ترسيخ أقدامهم، وأخذوا يبنون لأنفسهم مكانة مرموقة. وشارك الجيل الثاني (أبناء المهاجرين) أكثر فأكثر في مختلف مناحي الحياة الثقافية والفنية والسياسية والاقتصادية، فظهر في البرازيل شعراء المهجر، أمثال إلياس فرحات ورياض معلوف ورشيد سليم الخوري (الشاعر القروي)، وانتشرت الأندية والروابط الأدبية والثقافية، مثل: رواق المعري الذي كان أول رابطة أدبية أنشئت في ساو باولو، ثم تلتها جمعية الخريجين التي ما زالت تمارس أنشطتها إلى اليوم، ثم أسست رابطة أدبية جديدة أطلق عليها اسم جامعة القلم التي تضم معظم الأدباء والشعراء في البرازيل وأقامت برامج ثنائية مع دار «ندوة الأدب العربي» في الأرجنتين.

### أما اليوم، فالتحدي بات أكبر

يتضح من كل هذا مدى حرص المهاجرين العرب على الحفاظ على لغتهم في وطنهم الجديد. وقد استمر الحال على المنوال نفسه حتى اليوم. غير أن تدفق موجات جديدة من المهاجرين العرب بفعل الاضطرابات العنيفة في أوطانهم بات يشكِّل تحدياً على صعيد تأمين التعليم اللازم لهم، وتحديداً تعليمهم اللغة العربية التي يحرص الأهالي على إبقائها حيّة في ثقافة أولادهم.

إن الحكومة البرازيلية تبدو حريصة على تلبية هذه الاحتياجات. وقد دعا وزير خارجيتها ماورو فييرا، في القمة العربية اللاتينية التي عُقدت في الرياض السنة الماضية، إلى تعزيز تعليم اللغة العربية في البرازيل والقارة اللاتينية، وأشار إلى أن هناك مصالح مشتركة بين دول القارة والدول العربية رغم البُعد الجغرافي، مؤكداً أن برامج تعليم اللغة العربية في بلدان أمريكا الجنوبية يجب أن تكون أحد أهم الأهداف المشتركة.

وعلى الرغم من عدم وجود إحصاءات دقيقة حول عدد المدارس التي تُدرِّس العربية، فإن الملاحظة العامة تقول إن معظمها أنشىء في ستينيات من القرن المنصرم، ويعود الفضل في إنشائها إلى الجمعيات الإسلامية التي كان شعارها الحفاظ على أبناء الأقلية المسلمة الذين كانوا سيخسرون دينهم وثقافتهم ولغتهم، لو لم يدرك آباؤهم أهمية تربية الأجيال الناشئة على مبادئ الإسلام والحفاظ على هويتهم وتفهم واجباتهم كمسلمين وافدين ومواطنين في البلاد.

إلا أن ما تقدّم، لا يعني أن الاهتمام بدراسة العربية هو حكر على أبناء الجالية العربية فقط. فاللافت أن الشباب البرازيلي المنتمي إلى أصول غير عربية يُبدي اهتماماً متزايداً بدراسة اللغة العربية وآدابها على المستوى الجامعي.

ففي جامعة ساو باولو على سبيل المثال، تم افتتاح قسم اللغة العربية في كلية الفلسفة والآداب والعلوم الإنسانية عام1960م، وتتولى الآن الباحثة والمترجمة وأستاذة علم اللغة الدكتورة صفاء جبران أبي شهلا رئاسته، يعاونها خمسة أساتذة آخرين، أغلبهم من أصول عربية. ويشهد هذا القسم نشاطاً وحماساً لافتين للنظر. ولا يختلف الأمر كثيراً في جامعة ريو دي جانيرو الفيدرالي، حيث تم تأسيس قسم اللغة العربية ضمن قسم الآداب الشرقية في كلية الآداب عام 1968م، وباشر أعماله في العام التالي، ويتولَّى التدريس فيه الآن خمسة أساتذة من أصول عربية، وتخرَّج منه عشرات الطلاب. ويشار إلى أن من بين الأعمال التي أنجزها القسم إصدار قاموس من وإلى البرتغالية والعربية وترجمات لبعض المؤلفات القديمة.

**ثائر عبد اللطيف حجات**
البرازيل

إلياس فرحات


رياض معلوف


رشيد سليم الخوري

من نشأته في جدة قبل سنوات
إلى تحدِّياته الحاضرة والمستقبلية

# سوق الفنِّ التشكيلي في المملكة

كيف هو حال سوق الفن في المملكة؟ وبماذا يختلف عن أسواق الفن في أوروبا مثلاً؟ وهل ما نسمعه عن المبالغ الطائلة التي تُدفع لأعمال بعض الفنانين هو مؤشر حقيقي عن ازدهار هذا السوق؟ وما هي أشكال الاقتناء التي راجت في بلادنا خلال السنوات الأخيرة...؟ هذه بعض الأسئلة التي طرحتها القافلة خلال جلسة نقاش عقدتها في 25 مارس 2017، تحت عنوان "مستقبل سوق الفنِّ التشكيلي في المملكة ـ الواقع والاقتناء والاستثمار"، وشارك فيها كل من مدير الجمعية السعودية للفنون التشكيلية (جسفت) فرع جدة هشام بنجابي، والدكتور والباحث الأكاديمي في الفنِّ التشكيلي السعودي عصام عسيري، والفنان ومدير صالة داما آرت أحمد حسين، والإعلامي المهتم بالفنِّ التشكيلي حسين باجابر، والفنان ومدير جاليري نسما آرت محمد العبلان، ومدير جاليري أتيليه جدَّة هشام قنديل، والفنان التشكيلي المعاصر أيمن يسري، وأدارها وحرر وقائعها الزميل خالد ربيع



**بدأت الجلسة بكلمة ترحيب جاء فيها: لا نعرف إن كان موضوع سوق الفنِّ في المملكة قد طرح من قبل أم لا، وإذا لم يطرح فستكون مجلة القافلة سبَّاقة في ذلك، علماً بأن مجلة القافلة في مرحلة أولى من صيغتها الحديثة ركَّزت على التصوير الفوتوغرافي فقط، ولكن في المرحلة الجديدة اهتمَّت بالفن التشكيلي من خلال باب "فرشاة وأزميل". لعل ذلك مهمٌ باعتبار أنَّه في السنوات العشر الأخيرة استجدت بعض الظواهر التي سلطت على الفنِّ التشكيلي السعودي، وحدث ذلك فجأة وبدون سابق إنذار، وربما قيام معرض "إيدج أوف آرابيا" ثم ظهور "مجلس الفنِّ السعودي"، ثم نشوء عدة جاليريات، وتبعها قيام معارض بشكل مكثَّف، الأمر الذي أحدث انقلاباً كامـلاً في الفـنِّ التشكيلي، كل ذلك أكَّد تلك الأهمية، بغض النظر عن تحقيق الآمال، لذا بات من الجدير الآن مناقشة سوق الفن ومستقبله.**

هل يوجد فعلاً سوق للفن التشكيلي في المملكة؟ وهل هناك عرض وطلب؟ وهل ينطبق على اللوحة الفنيَّة ما ينطبق على أي سلعة؟

## نبذة تاريخيَّة؟

أجاب أولاً الدكتور عصام عسيري قائلاً: أود قبل أن نتحدَّث عن سوق الفنِّ السعودي أن أعطي نبذة تاريخيَّة عن سوق الفنِّ في العالم بشكل عام. فقد بدأت تظهر أسواق الفنّ في العالم مع ظهور الطبقة البورجوازية في أوروبا. وقبل ذلك، لم يكن هناك تصوير فوتوغرافي، فكان الفنانون يرافقون الجيوش لتوثيق المعارك والحروب، وكان المستشرقون ينقلون مظاهر الحياة في الشرق بغرض معرفة الدول التي ينوون استعمارها، وكان الرسَّامون يصورون الملوك والنبلاء الأوروبيين لإبراز عظمتهم. ولذلك لم يكن هناك سوق بالمعنى المعروف حالياً، بل كانت تدفع مكافآت للفنانين من قِبل دولهم أو من قِبل الحُكَّام.

وكان رامبرانت أول فنان قام بتسعير لوحاته. وعندما قامت الإمبراطوريَّة الفرنسيَّة، اهتمَّ نابليون بونابرت بالفنانين والرسَّامين، فصار هناك بيع وشراء ومزادات. لكنَّنا هنا في المملكة دخلنا هذا الميدان متأخرين كثيراً. فأول معرض أقيم في أوروبا كَّان في القرن السابع عشر، وأول معرض أقيم في السعوديَّة كان في عهد الملك سعود، وعندما حسبت الفارق الزمني وجدته 303 سنوات. لكن أول لوحة فنيَّة سعوديَّة بيعت لفنان سعودي كانت لمحمد السليم بمبلغ مليون ريال، وكانت بمثابة دعم لمشروع محدَّد وقتها".

وأضاف: "ثم كان أن عمل محمد سعيد فارسي، أمين مدينة جدة الأسبق، على جمع الفنان السعودي إلى العربي والعالمي، وهنا بدأنا ندخل في العولمـة. وفي وقتنا الحاضـر بيعـت أول لوحـة للفنان مهدي الجريبي بمبلغ مليون دولار، ثم تبعه عبدالناصر غارم وأحمد ماطر.

وبشكل عام، فإننا لو تتبعنا الأعمال الفنيَّة في قصر الحمراء وفي الحضارة الإسلامية في الأندلس مثلاً لوجدنا دلائل على أنَّه كانت هناك تجارة وشراء وبيع وسوق لتلك الأعمال.

أما بالنسبة لثقافة المزادات فقد بدأت قبل نحو 500 سنة قبل الميلاد في بلدة رومانيَّة تسمى بابيلون. وفي القرن الثالث عشر اجتمع بائعو اللوحات الإنجليز في مقهى وقرروا أن تكون هناك صفقات واتفاقات فيما بينهم. وبعد مائة سنة قامت دار "سوثبيز" في عام 1744م، و"كريستيز في عام" 1766م، بتنظيم مزادات لم تكن محصورة على اللوحات الفنيَّة فقط، إذ شملت أيضاً المجوهرات والتحف على أنواعها..".



**هناك مقتنٍ يعشق الأعمال الفنيَّة ولا يستثمر فيها. وفي المقابل هناك مقتنٍ مستثمر، وهو يراهن على تزايد القيمة الماديَّة للأعمال مع مرور الزمن، وقد يسوِّقها في الأسواق العالميَّة مثل لندن وباريس**

حسين باجابر




صالات العرض نواة سوق الفن التشكيلي

المعارض أهم وسائل تسويق الفنون

## بدايات السوق السعودي

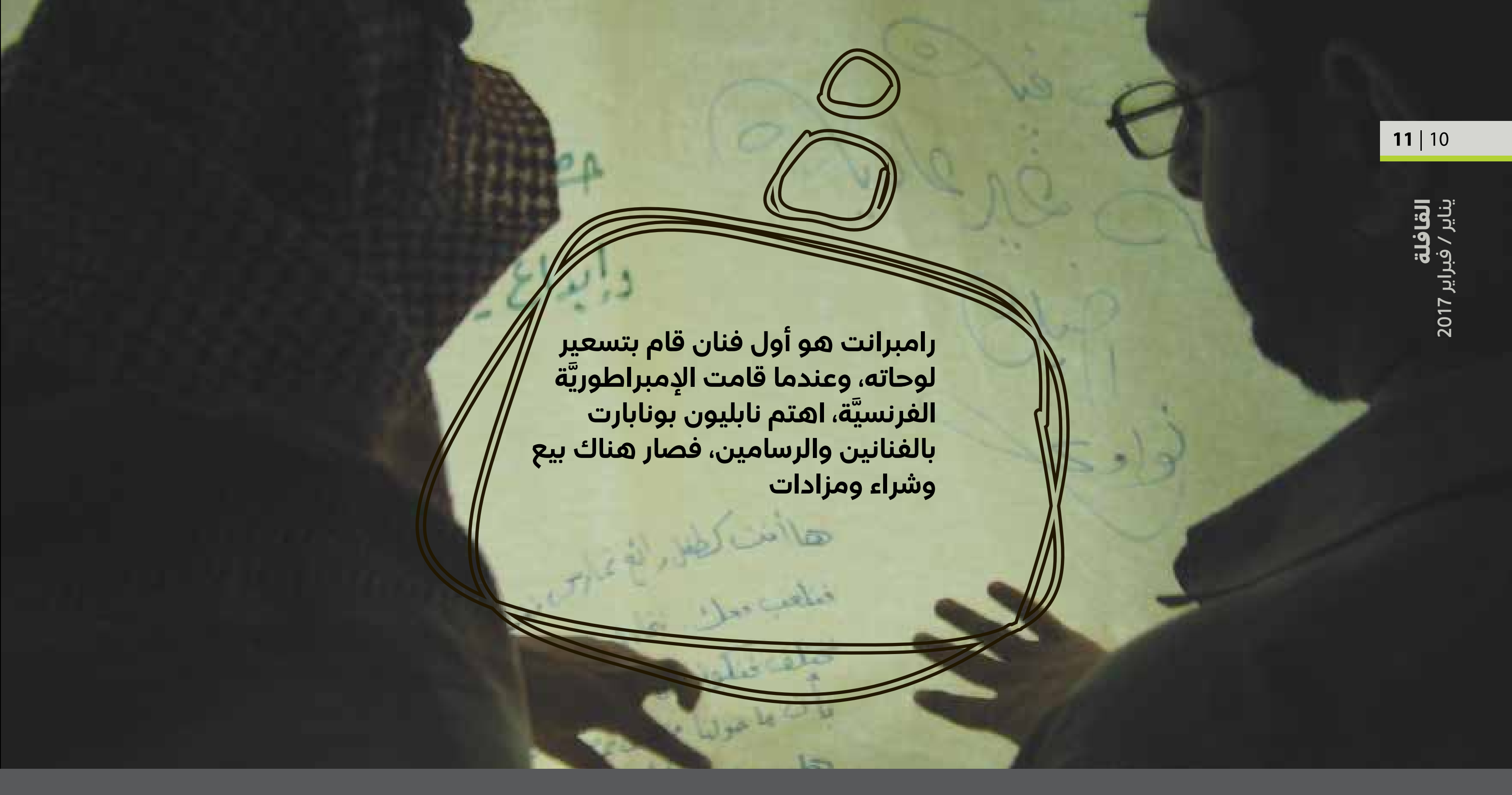
وحول نشأة صالات العرض التجارية في المملكة قال عسيري: "في عام 1990 أو 1991 أنشئت صالة "روشان" في جدَّة، وصالة "رضا جاليري". وقبل ذلك، أي في بدايات الثمانينيات، كان قد بدأ إشراك الأجانب والعرب في معارض جمعيَّة جدَّة للفنون بجهود هشام بنجابي وسلمى الكثيري، وأقيمت حينذاك أربعة معارض.

وهنا تولَّى هشام بنجابي تقديم مزيد من التفاصيل عن المرحلة التأسيسية تلك بقوله: في تلك الفترة،عرض فنانون من مصر والسودان والعراق في جمعيَّة جدَّة للفنون، وكان محمد سعيد فارسي يحضر ويشتري عشرات الأعمال، ويعمل على توزيعها على الأماكن العامَّة والدوائر الحكوميَّة كإدارة الجوازات والمطاعم وغيرها. وكان يكرِّر دائماً: دعونا ننشر الفنَّ في الأسواق وليس في البيوت. وكان هناك أيضاً "تاج آرت" لأكرم العجة، ويساعده فيصل أبوالعينين وعبدالعزيز أبوالعينين، وبعض المهندسين والفوتوغرافيين الذين كانت لهم مشروعات مع الدولة، ومع شركة أرامكو على وجه التحديد. ثم انتقل هؤلاء مع سمو الأمير خالد الفيصل إلى أبها، وأقاموا هناك قاعة عرض للصور التي التقطوها لمنطقة عسير. وكان معهم فنان أمريكي يدعى كالدير، نفَّذ مجسماً وعرضه بمبلغ مليون ريال، ولكن محمد سعيد فارسي اشتراه فيما بعد بـ400 ألف ريال ونصبه في أحد ميادين جدَّة".

وأضاف: "إن ما أقصده من سرد هذه القصة هو التأكيد على أنَّه كان هناك رواج للفنِّ التشكيلي في جدَّة. والدليل ذلك الكم الكبير من صالات العرض التي بدأت تنشأ الواحدة تلو الأخرى، حتى بلغت الآن نحو 16 أو 18 صالة عرض، والأسبوع الماضي أفتتحت في جدَّة خمسة معارض في يوم واحد. وهذا النشاط لم يأتِ من فراغ، فبسبب الذائقة الفنية الكبيرة لسكان جدَّة، وتزايد أعداد المقتنين، أصبحت هناك فئة تبحث عن الصالات الجيِّدة لاختيار الأعمال الفنيَّة.ومحبو الفن يأتون إلى جدَّة، وعديد من الجهات الحكوميَّة أيضاً يأتي إلى هنا للاقتناء من صالات جدَّة.

وأدى التطرق إلى الاقتناء إلى طرح سؤال حول الفرق بين المقتني والمستثمر، فأجاب حسين باجابر: هناك مقتنٍ يعشق الأعمال الفنيَّة ويقتني عملاً ما لأنه يحبه. وفي المقابل هناك المستثمر، وهو الذي يقتني مراهناً على تزايد القيمة الماديَّة للأعمال مع مرور الزمن، وقد يسوِّقها في الأسواق العالميَّة مثل لندن وباريس، وهناك من يسوِّقها في الأسواق المحليَّة، مثل الفنادق، والشقق المفروشة، والمستشفيات والمؤسسات الخاصة، وغيرها، وبذلك أصبح للأعمال الفنيَّة قيمة آنيَّة ومستقبليَّة.

أما الفنان يسري فقد رأى أنه لا بد من أن يكون المستثمر عارفاً بحركة السوق العالميَّة، ومتأكداً من أنَّه اشترى العمل الذي سوف يرتفع



**رامبرانت هو أول فنان قام بتسعير لوحاته، وعندما قامت الإمبراطوريَّة الفرنسيَّة، اهتم نابليون بونابارت بالفنانين والرسامين، فصار هناك بيع وشراء ومزادات**

الفنان ويتحقَّق منها ويتأكد من العناصر القويَّة فيها مثل المتاحف التي اشترت أعماله، والقاعات التي عرضتها .. كل تلك الأمور تجعل المستثمر قوياً وواثقاً من مقتنياته التي يسوِّقها. وإذا استثمر في عمل ضعيف، فسوف يمارس كل أساليب الدعاية حتى يعلي من شأنه. وهناك جزئيَّة تتعلَّق بتنافس عدة مقتنين على عمل معيَّن. فهنا على الجاليري أن يدرس من هم هؤلاء المقتنون ويختار أحدهم بناءً على مؤشرات عديدة، من أهمها شهرة ومكانة المقتني التي سترتفع بالعمل، وبالتالي تجعل عمليَّة التقييم والتسعير حقيقيَّة".
وعقَّب على ذلك هشام بنجابي بقوله: تصديقاً لحديثك أستاذ أيمن، وكما أعرف، يوجد في بريطانيا ما يسمى عرض خاص أو مشاهدة خاصة، يدعى لها مستثمرون اختصاصيون من دول مختلفة، ومن شأن هؤلاء المستثمرين أن يرفعوا قيمة أي عمل إذا اقتنوه، فخبرتهم ومكانتهم تزيد الثقة في العمل".

### فقاعات صابون

وهنا كانت مداخلة لهشام قنديل علّق فيها على حديث الدكتور عصام حول الأسعار الباهظة التي بيعت بها بعض اللوحات، قائلاً: "إن ما يدور حول أنَّ هذا الفنان أو ذاك باع عملاً له بمبلغ مليون دولار هو مجرد فقاعات صابون. وإن صدقت هذه الأقوال، فهي ليست مقياساً لسعر هذا الفنان. والدليل على ذلك هو أنك لو عرضت هذه الأعمال على مقتنين متمرّسين فلن يدفعوا ثمناً لها أكثر من خمسة آلاف ريال.. فالحقيقة هي أن أعلى سعر حقيقي وصلت إليه أعمال فنان سعودي هي أعمال الراحل عبد الحليم رضوي، وكذلك أعمال محمد السليم . هما فنانان حقيقيان والأسعار التي تباع بها أعمالهما حقيقيَّة. أما إن سمعنا أن أحد الفنانين باع بمبالغ كبيرة جداً فذلك ممكن جداً، ولكن هذا لا يعني أنَّ أسعار أعمال هذا الفنان هي بهذه المبالغ .. وكذلك، أن يكون أحد الفنانين قد باع في أحد المزادات فذلك لا يعني أنَّ هذا مقياس لأسعار أعماله، فسعر السوق الحقيقيَّة يختلف عن ذلك وتتحكم فيه جوانب عديدة".

### هل نجحت حقاً تجربة "الفن للجميع"؟

وقال قنديل: "منذ سنوات عشر، عملنا على تطوير فكرة "الفن للجميع" التي أطلقتها الأميرة جواهر بنت ماجد. واشتغلنا على فكرة "لوحة في كل بيت"، التي اختتمنا دورتها التاسعة قبل أشهر. لقد أخذنا على عاتقنا عمليَّة إدخال الفنِّ إلى بيوت الفئة التي لا تستطيع دفع مبالغ كبيرة، وعملنا على جلب مقتنين جدد. فبدأ البعض يشتري بألفي ريال، وفي السنة التالية قد يشتري بثلاثة آلاف او أربعة وهكذا. والحقيقة أن معرض "لوحة في كل بيت" عمل على تشجيع ثقافة الاقتناء".
غير أن الفنان محمد العبلان عقَّب على ذلك فوراً بحديثه عن الفوضى التي تعم هذا السوق. وقال إن سوق الفنِّ في فوضى، حتى أنَّ فكرة "الفنِّ للجميع" لم تكتمل. فالفنانون المشاركون بأعمالهم تعمدوا عرض أعمال صغيرة، ولم يعرضوا أعمالهم القيِّمة لكي تناسب الأسعار الموضوعة مسبقاً، ولم يتغيَّر المقتنون، فهم نفسهم الذين نراهم في كل معرض، والأعمال المهمَّة يتم حجزها قبل افتتاح المعرض. وبالتالي لم يحقق المعرض هدفه في أن يكون الفن للجميع. كانت فكرة الأميرة فكرة راقية وجميلة، وهي أن يمتلك الفرد العادي أعمالاً فنيَّة بمبالغ مقدور عليها. ولكنَّها لم تُفعّل بالشكل المطلوب.
وواصل العبلان حديثه بالحماسة نفسها التي بدأ بها: "ليست المشكلة في ماذا نعمل، المشكلة أنَّ السوق نفسها فوضى ولا يوجد فنانون محترفون، أنت تتعامل مع فنانين هواة. قد تأتي وتشتري عملاً من فنان بمبلغ 50 ألفاً، وفي اليوم التالي تأتي وتشتري منه بمبلغ 20 ألفاً. هناك فوضى في الأسعار وفي التقييم. لا بل ليس هناك من يقيِّم أصلاً. ولكن المجلس السعودي للفن يعكف الآن على تنظيم العمليَّة بشكل جيِّد.

## ماذا يعني "سعر الفنان" وكيف يتحدَّد؟

وكان على الفنان أيمن يسري أن يُطلع الحاضرين على تجربته في تحديد أسعار أعماله، فقال: "عندما جهَّزت معرضي الأول بإشراف الفنان هشام بنجابي، وقبل افتتاح المعرض كان ربع الأعمال محجوزاً سلفاً. بدأت ببيع أعمالي بألفي ريال وثلاثة آلاف. فقد رأى الأستاذ بنجابي أنني فنان مبتدئ ولا بد من أن أبني سعري.. وكان ذلك أول درس لي. ولطالما تساءلت: كيف يبني الفنان سعره؟".

وروى يسري أن فترة الكساد ما بين عامي 2003 و2008 غيَّرت نوعيَّة المقتنين. "فقد انسحب المقتنون المعتبرون من السوق. وأثناء ذلك شعرت بأنَّني تحرَّرت من سطوة فكرة البيع، تحرَّرت من تنفيذ عمل فني بهدف البيع. لذلك اتجهت للتجريب وأخذت أعمل على الفنِّ من أجل الفن. أعبِّر عن أفكاري ورؤاي. إلى أن جاءت مرحلة التسعير والسوق مرَّة أخرى مع معرض "إيدج أوف آرابيا". هي تجربة ممتازة، لأنَّها أوجدت سياقاً جديداً مقارنة بالسياق الموجود. فقد قام "إيدج أوف آرابيا" على مفهوم الفن المعاصر، وأحدث نقلة في التفكير، وفي ما هو أصيل، وما هو مقلَّد، وما هو الفكر الذي ينطلق منه الفنان. غير أنَّ الإضافة التي أسسها "إيدج أوف آرابيا" في سوق الفن هي في المقتنين الجدد، أي الشباب أبناء المقتنين القدامى. وهؤلاء المقتنون مع الشباب الذين أنشأوا الجاليريات الجديدة كوّنوا سوقاً، وهم يمتلكون ثقافة السوق العالميَّة. لقد عاشوا فترات من حياتهم في الغرب، وهم يعرفون أنَّ دعم هذا السوق يأتي من الخارج وليس من الداخل.

وهنا كانت مداخلة لحسين باجابر قال فيها: "أودُّ أن أضيف إلى هذا أنَّ هؤلاء المقتنين وأصحاب الصالات الجديدة أطلقوا إشارة البدء للبحث عن أعمال سعوديين في الداخل. وعلى هذا النحو، جلبوا مقتنين من الخارج ليبحثوا عن أعمال سعوديَّة بعينها".

ولكن كيف يمكن تفسير وصول بعض الأسعار إلى مئات الآلاف والملايين؟ سؤال طرحه مدير الجلسة على يسري الذي روى أن مسؤولين من دار المزاد العلني "كريستيز" شاهدوا بعض الأعمال السعودية إلى جانب غيرها من إيرانية وتركية في معرض "أرت دبي" عام 2010، وعرضوا على الفنانين نقل هذه الأعمال إلى لندن مقابل مبالغ سخيَّة، حيث هناك "جمهور متعطش لمشاهدة مثل هذه الأعمال"، وكان من بينهم عمله هو "المحارم" الذي تَمَّ تقييمه بعشرة آلاف دولار، وفي المزاد وصل ثمنه إلى خمسة وعشرين ألفاً.. ويقول يسري: "تفاجأت.. إنَّه ثمن باهظ. ولكني أجريت بعد ذلك عمليَّة تقييم مع بعض الزملاء، ورأينا أن الأمر وهم، فهذا سعر غير حقيقي، وهذا مزاد غير حقيقي، لأننا لا نعلم من الذي اشتراه. قد يكون أحد أصدقائنا من اشتراه، هناك تلاعب، انتبهوا لذلك..".

وهنا أضاف هشام بنجابي: عرفت في بداية شبابي معلومة أثّرت في حياتي كلها، وهي أنَّ هناك مافيا لتقييم أسعار الأعمال الفنيَّة في العالم، وهي لم تنشأ اعتباطاً، لأنَّ هناك تصنيفاً ومعايير وتقسيماً للفنانين ومدارسهم المختلفة، وعندما تم تقسيم هذه المدارس أصبح لها سوق تتحكم فيها فئات معيَّنة في نيويورك وأوروبا، كما تتحكَّم في السوق العالميَّة.

## متاعب ثقافة المقتنين المتمرّسين

ثم تحدَّث أحمد حسين عن الدور الذي أداه قنديل قائلاً إنه "تدرَّج في الأسعار مع المقتنين، وأنه عمل على تثقيف المقتنين وأقنعهم




الفنان لديه تحفظ وحساسيَّة على الطريقة التي تسعّر بها أعماله، ربما يتحاشى أن يدخل فيها أو أن يساوم في سعر عمله

أيمن يسري

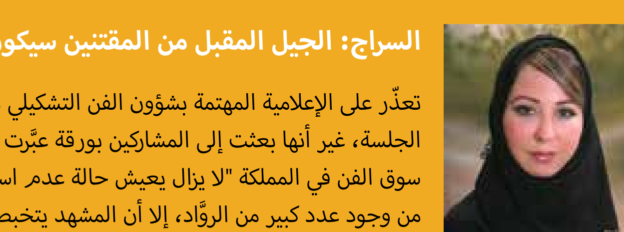
هشام قنديل

بأنَّ للوحة التشكيليَّة قيمة استثمارية مثلها مثل الأراضي والعقار، وأعتقد أنَّه نجح إلى حدٍّ كبير جداً في ذلك. ولكن هؤلاء محدودون، وربما كانت علاقتهم بهشام قنديل أقوى من علاقتهم بأي مدير صالة في جدَّة".

وأضاف حسين إن بموازاة هؤلاء المقتنين الذين يهمهم أن تكون اللوحة التشكيليَّة استثماراً، هناك مجموعة أخرى من المقتنين يعتقدون في قرارة أنفسهم أنَّهم يتفضلون عليك في افتتاح المعرض، ومن ثم يأتي أحدهم ويقول لك إنَّني أريد هذا العمل وذاك وتلك، ويحدِّد مجموعة، ثم ينتهي حفل الافتتاح ويذهب هذا المفتتح ولا يأخذ منها أي عمل. وتظل تطارده سنة وسنتين من دون فائدة. هذه جزئيَّة من ثقافة المقتنين. أما الجزء الآخر، فإنَّه إذا وافق أن يشتري فعلياً فإنَّه يطالب الصالة بتخفيض 50% من قيمة الأعمال، وهنا إما أن توافق أو ترفض، ما يوقع مدير الصالة في مشكلة بين الفنان وبين المفتتح المقتني. وهناك نوعيَّة من المفتتحين، يأتون، لكنَّهم لا يقتنون أي عمل، وهذا النوع مريح، لأنَّه واضح من الأساس". وعلى إشارة حسين إلى الدور الذي لعبه قنديل، عقَّب بنجابي بقوله: "استطاع قنديل في فترة ما أن يحتوي السوق بفكره. ثم انتقل إلى مصر، حيث توجد حركة لفنانين كبار، ولكن القدرة الشرائية فيها ضعيفة جداً. فعمل على جلب أعمال فنانين مصريين وتسويقها في المملكة بأسعار متوسطة ما أدى إلى شيء من التذوق، لكنه قد يكون أضر بالسوق السعوديَّة إلى حدٍّ ما. فلماذا لم يعرض لفنان سعودي؟".

### تفسير النشاط في زمن الكساد

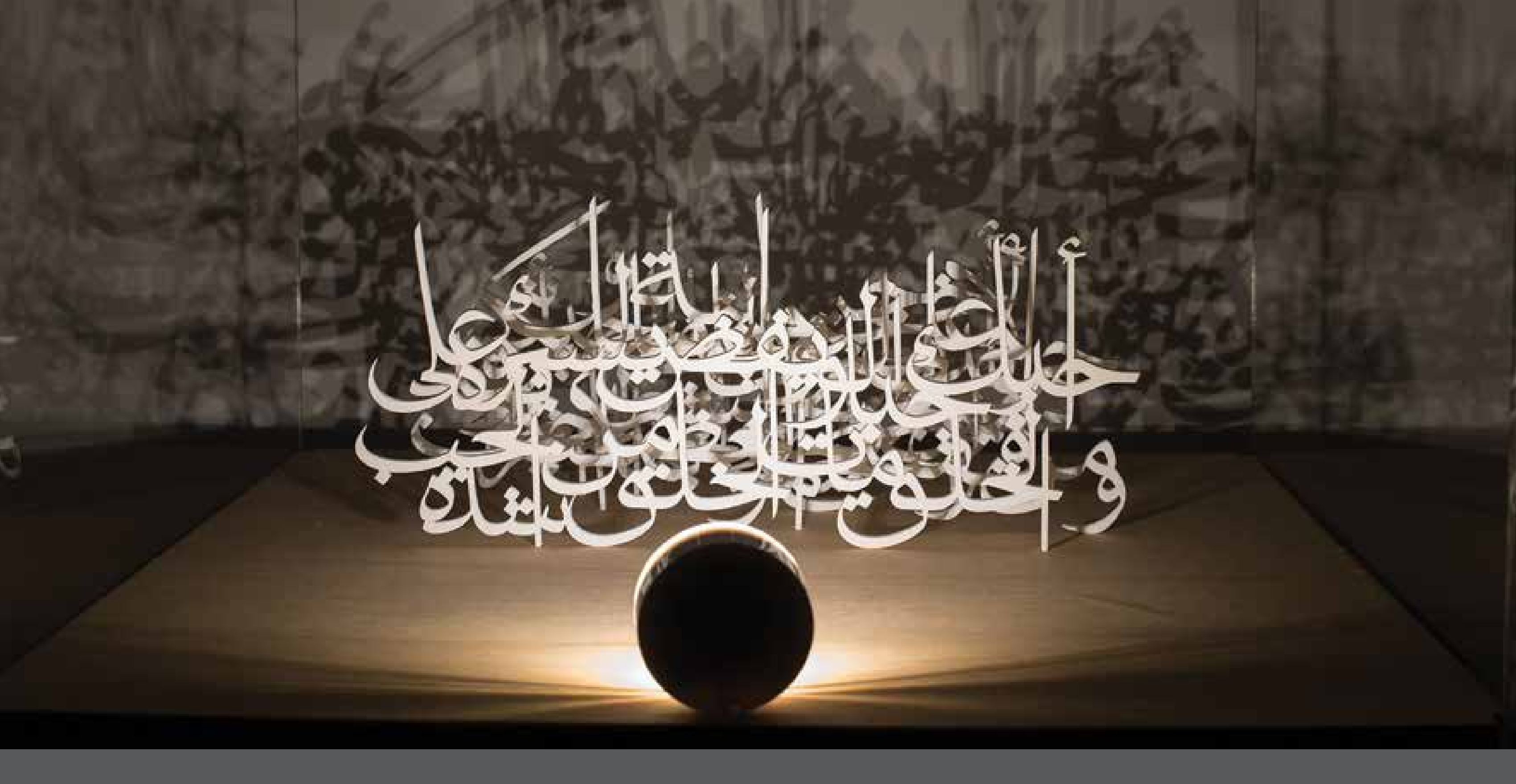
وتوجَّه مدير الجلسة إلى حسين بسؤاله عن المفارقة في الحديث عن وجود كساد في السوق من جهة، وازدياد عدد المعارض من جهة، فأجاب: "لو تمت مقارنة بين المبيعات المحققة قبل سنوات قليلة مع المبيعات الآن، ستجدها أنَّ الأخيرة لا تتجاوز الـ5% وفي أحسن الأحوال 10% من حجم الأولى. وبعض الصالات يعجز حالياًعن تغطية مصاريفه. ورغم ذلك، فالمعارض قائمة، لأنَّ صاحب الصالة قد يكون مضطراً إلى ذلك لسبب ما، وأحياناً من باب الهواية، أو من باب الدعاية لصالته.
وفسّر قنديل هذه المفارقة بقوله إن جزءاً من رواج سوق الفن يعود إلى انتشار القاعات. قال: "نعم هناك كساد في الوقت الراهن. لكن من المتوقع أن تَّنهض السوق مرَّة أخرى وتزدهر".
وأعطى عسيري صورة أدق لحجم الكساد في السوق العالمي قائلاً إن التقارير الواردة أخيراً من جهات بحثيَّة عالميَّة في سوق الفنِّ تفيد أنَّ جميع أسواق العواصم الكبرى تتجه إلى التراجع في العام الجاري 2017. الخريطة تشير إلى أنَّ مؤشر في أمريكا منخفض بنسبة 30%، وفي أمريكا الجنوبيَّة 27% منخفض، وفي أوروبا الغربيَّة 41% منخفض، وفي أوروبا الشرقيَّة 20% منخفض،



### السراج: الجيل المقبل من المقتنين سيكون أدرى

تعذّر على الإعلامية المهتمة بشؤون الفن التشكيلي مها السراج حضور الجلسة، غير أنها بعثت إلى المشاركين بورقة عبَّرت فيها عن رأيها بأن سوق الفن في المملكة "لا يزال يعيش حالة عدم استقرار. فعلى الرغم من وجود عدد كبير من الروَّاد، إلا أن المشهد يتخبط بوجود أسواق تحرَّك على الهامش. ففي الأسواق التجارية يظهر فنانون مجهولون يغرقون المشهد بأعمال منقولة ومستنسخة ورديئة، ما يضعف الثقة لدى الجمهور المثقف في متانة السوق الفني وقدرته على التميز بهوية مستقلة. وعلى الجانب الآخر نجد الفنان المتميِّز والمبدع يعتمد اعتماداً كلياً على طريقة حمل أعماله والانتقال بها من بلد إلى آخر لتسويقها".
وترى السراج أن اقتناء العمل الفني في وقتنا الحاضر يُعد مغامرة واستكشافاً. وهو أيضاً وبلغة التجارة الأقل استثماراً. بينما سيكون الجيل المقبل من المقتنين من أصحاب الشهادات الجامعية، ويعيشون ثقافة عالمية، وبهذا سيكونون مستهلكين مثقفين وأدرى من الجيل السابق. وبالتالي، فإن اهتمامهم بالفن سيكون منصبَّاً على جودة التصميم وإبداعه. وهذا الاستنتاج المستقبلي هو مفهوم، لا بد من أن يعيه الفنان السعودي الذي يتطلّع إلى الاستثمار في طاقاته الإبداعية.

**بدأت تظهر أسواق الفنِّ في العالم مع ظهور الطبقة البورجوازية في أوروبا، وقبل ذلك لم يكن هناك تصوير فوتوغرافي، فكان الفنانون يرافقون الجيوش لتوثيق المعارك والحروب**



مرتفع.. وعندما نجري متوسطاً حسابياً لسوق الفن في العالم، نجد أنَّ هناك تراجعاً عالمياً بمقدار 4%.. نعم هناك كساد عالمي، ونحن في المملكة لسنا بعيدين عنه.

وفي البحث عن سبل الخروج من الأزمة الحالية قال محمد العبلان: لكي نتجاوز حالة الكساد الراهنة التي قد تطول، ينبغي علينا الاتجاه إلى فكرة اللوحة المطبوعة. فلو اتبعنا هذا النهج فسوف يروِّج للفنان، وسوف يقتني اللوحة عدد كبير من الهواة، وتحتفظ في الوقت نفسه اللوحة الأصليَّة بقيمتها.

## مستقبل السوق السعوديَّة

وفي ختام الجلسة، توجَّه مديرها إلى المشاركين بالسؤال حول نظرتهم إلى مستقبل سوق الفن في المملكة، وجاءت الأجوبة والرؤى على الوجه الآتي:

**هشام بنجابي:** إن مفاهيم التنمية المستدامة سوف تتحقَّق في سوق الفن التشكيلي، إذا تحكمت به الأنظمة والمعايير. وأرى أنَّ الجاد من الفن بحاجة إلى مساحة زمنيَّة حتى ينضج نضجاً كاملاً. ولذا، أطالب بوجود جهة رسميَّة تستعين بخبرات المختصين لتأسيس المعايير والنظم لسوق الفنِّ السعودي. وعند تنفيذ المعايير التي تضبط الأسعار وجودة الأعمال ومدى فنيتها، سوف يرتقي سوق الفن بشكل مطرد وسنصل إلى مرحلة رفيعة من الاتقان والانتظام.

أحمد حسين: سوق الفن مزدهر في دبي. ولكن عمليَّة الشراء من دبي محفوفة بالمخاطر. فعندما يحدث أي خلاف بين البائع والمشتري فإنَّ الصالة هي المرجع، يستطيع المشتري الرجوع وأخذ حقه منها. أما عندنا في المملكة فلا يوجد حكم بين البائع والمشتري. ولربما أدى ذلك أيضاً إلى ضياع الحق بينهما.

أيمن يسري: هناك حقيقة جديدة بدأت تترسخ في سوق الفنِّ السعودي، وهي دخول المؤسسات على الخط، وأنَّ الفنان أصبح جزءاً بسيطاً من هذه المؤسسة. فالمؤسسات تؤدي دور الوسيط، وتنظِّم العمليَّة الإنتاجيَّة والتسويقيَّة كلها. وبالتالي، عند حدوث مقاضاة أو ظهور إشكاليات قانونيَّة، فإنَّ المؤسسة هي التي تقاضي المؤسسة الأخرى. ولذلك، فإن مستقبل سوق الفن مرهون بتنظيم المؤسسات.

هشام قنديل: مستقبل سوق الفن مرتبط بالبحث عن مقتنين جدد. وللغرابة أنَّنا نبحث عنهم في حين أنَّ الواقع يقول لنا إنَّ نسبة كبيرة من المقتنين للأعمال التي بيعت عند "كريستيز" هم من السعوديين، وهم غير موجودين في المشهد السعودي. ولذا فالسؤال هو: كيف نصل إلى هؤلاء المقتنين؟

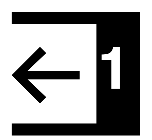
حسين باجابر: سوق الفن في تنامٍ إذا طوَّرنا نحن أدواتنا وثقافتنا الشرائيَّة والتسويقيَّة. ومستقبل المزادات العالميَّة في ظل الظروف الاقتصاديَّة الحاليَّة تحدِّده سوق الفن بشكل كبير. ومع اقتراب أول مواسم المزادات الكبرى لعام 2017 من الانتهاء، أثبت الفنُّ أنَّ سوق المزادات ما زال قوياً. فقد شهد مزاد الفن الانطباعي والسريالي المسائي بلندن في 1 مارس الماضي أعلى إجمالي لأي تجمع مزاد في لندن.

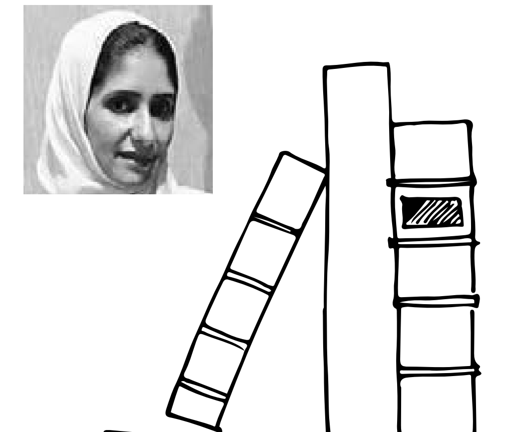
**عصام عسيري:** هناك صعوبات سيواجهها سوق الفنِّ السعودي، وتتمثل في مواجهة الكساد والمصروفات، واستمرار استيراد الأعمال الصينيَّة المقلَّدة. ولكن سيتحقق تنويع في مصادر الدخل والاستثمار في الاقتصاد السعودي، وذلك حسب رؤية 2030 وبالتالي، فسوف يستمر سوق الفن. وسوف تستمر الضرائب والجمارك بنفس معدلاتها الحاليَّة، أي أنَّها لن ترهق السوق. وسوف تكون المنافسة قويَّة بين الجهات العاملة في سوق الفن، رغم أنَّه لن تحدث اندماجات بين المؤسسات. ولعلنا شهدنا اندماجات طفيفة أخيراً في جدَّة، مثل اندماج "جاليري حافظ" و"جاليري أيام"، ونشوء مجلس الفن السعودي.. ولكن بشكل عام، لا توجد اندماجات مستقبليَّة في السوق. وعلى هذا الأساس، يبدو مستقبل سوق الفن في المملكة واعداً.

# ما شعورك بعد قراءة رواية أو كتاب معرفي؟

إعداد: خالد ربيع







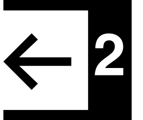
## 1 أحلّق بعيداً في الخيال

**هوازن باداود ـ معدة برامج تلفزيونية**

أصاب بالأسف بعد فراغي من قراءة بعض الروايات؛ لأنها تكون قد انتهت. أشعر بالحنين لتلك الرحلة التي خضتها مع شخصيات الرواية بما فيها من أفراح وآلام. بعض الروايات تكسبني المعرفة والخبرة، فغالباً ما أقوم بعمل بحث عن معلومة جديدة وجدتها، ولا أكتفي بما جاد به عليَّ الكاتب من معلومات وخبرات.

أكثر ما تستهويني كتب الأساطير القديمة التي تحلّق بمخيلتي بعيداً. فما أجمل تلك اللحظات التي يأخذنا فيها الكاتب إلى عالم موازٍ لعالمنا، مختلف، لكن يعيش فيه أشخاص يشبهوننا، فنتعلَّم ونستفيد من المواقف التي يواجهونها. أما عند قراءتي كتاباً جديداً مختلفاً عن نوعية الكتب التي أقرأها، فغالباً ما يكون ذلك لأمر يتعلق بأبحاث تخص عملي في الصحافة والكتابة التلفزيونية.





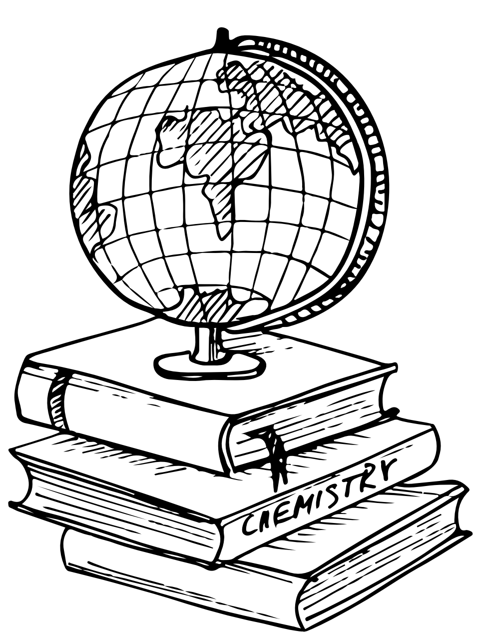
## 2 أعيش في العوالم الجديدة

**محمد القثمي ـ موظف حكومي**

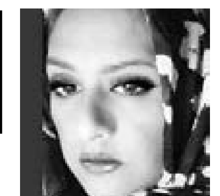
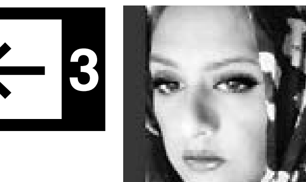
يدفعني الكتاب العلمي إلى محاولة تطبيق ما جاء فيه وفق استيعابي للنظرية العلمية التي يتحدَّث عنها، كالتجارب الفيزيائية أو الكيميائية، أو على الأقل مراقبة ما في النظرية على أرض الواقع، أو مشاهدة فِلم وثائقي عن الموضوع. كما أن كتب الخيال العلمي تستهويني لعلاقتها بالتطور التكنولوجي وما يحققه من إنجازات مهمة للبشر، لذلك يسبح خيالي مع هذه الكتب وأصبح في حالة نهم للاستزادة من هذه الكتب، وكل كتاب يقودني إلى تحليق جديد.

من ناحية ثانية، تُشعرني كتب التاريخ بالشوق إلى الماضي لمعايشة الأحداث وتخيّلها حسب ظروف العصر الذي تجري فيه، وأجد في هذا التخيّل متعة كبيرة. وأحياناً، أحاول التعرف إلى الآثار التي تركها البشر الذين تدور حولهم الكتب، لأقترب نوعاً ما من الدلالة التاريخية.

أما الرواية الأدبية، فإن كانت تتحدَّث عن حالة إنسانية فيكون تأثيرها عليّ عميقاً، خاصة إذا كانت رواية مقتبسة من حوادث حقيقية. ويستمر تأثيرها أحياناً لعدة أيام، إما سلباً وإما إيجاباً.



## أمران أحلاهما مُرّ

**نور عطرجي ـ أعمال المقاولات**

قراءتي للروايات البوليسية للكاتبة أجاثا كريستي جعلت مني محقّقة فعلية في مجريات الحياة الغامضة، فلا تمر الأحداث بي مرور الكرام دون معرفة أساسها وحقيقتها، لذلك ينشغل تفكيري كثيراً بعد الانتهاء من كل رواية أقرأها. فأفكِّر في ملابسات الجريمة وفي تورّط الجاني وفي السيناريو الذي يمكِّنه من الإفلات من العدالة.

أما في الروايات العاطفية فموت البطل أو العكس يضعني بين أمرين أحلاهما مُرّ. الأمر الأول: موت البطل بعد كثير من الأحداث والصراعات يحزنني جداً، ولكن الأجمل عندما أستشف أنَّه عاش قوياً ولم يستسلم. الأمر الثاني: إذا عاش البطل بعد كل الأحداث والصراعات فستكون جروحه دائماً دامية وذكرياته موجعة. وهذا يُشعرني بأن هناك ما يسمى بالخوف اللذيذ، وهو الذي يحفزني على قراءة مزيد من هذه الروايات.

في الكتب العلمية أو المعرفية أهم ما قرأته من الكتب العلمية كانت تلك التي لها علاقة بالطب. إذ تجعلني أشعر بأني عشبة برية نادرة تعيش بين التلال وينبغي المحافظة عليها. ومع ذلك لا أشتغل جدياً بالحفاظ على صحتي في كثير من الأحيان.

---

## أعيش حياة أبطالها



**مشاعل العمري ـ مدونة وصحافية**

عند الانتهاء من قراءة رواية ينتابني شعور شبيه بالامتلاء من جميع النواحي، تتجسَّد لي الحقائق بصور الشخصيات في ذهني، وأستطيع ترتيبها في ذاكرتي في أماكن قابلة للاستدعاء في أي وقت. أتخيَّل الأبطال بكل تفاصيل الأدوار التي يؤدونها. أتعاطف مع الشخصيات المظلومة وأحب الشخصيات المؤثرة بقوتها وعدلها وإنجازها.

أما عند الانتهاء من قراءة كتاب علمي، فغالباً ما يتبع ذلك حالة من الإرهاق الذهني، فأتوقف وأدخل في مرحلة التأمل، أعمل خلالها على ترتيب الأفكار التي وردت في الكتاب، وربما أعمل على تلخيصها والعودة إلى قراءة عدد من الفصول مرة أخرى. أشعر أن القراءة العلمية لا تحدّد بالكمية وإنما بقيمة ما تقرأه، لذلك آخذ متسعاً من الوقت لاستيعاب تفاصيل ما قرأته، وأثناء ذلك يكون عقلي في حالة انشغال تام.

---

## أختار أدباء بعينهم

**أحمد عزوز ـ محرر صحافي**

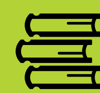
أتأثر كثيراً بالأعمال الكلاسيكية الجادة. فعلى سبيل المثال، كان شعوري لا يوصف بعد قراءتي لثلاثية نجيب محفوظ "بين القصرين والسكرية وقصر الشوق". حيث أعجبت بالأب "السيد أحمد عبد الجواد" وشخصيته المتناقضة الجادة والحازمة في البيت، والهازلة المعربدة بين الأصدقاء، وابنه "ياسين"، وابنه الأصغر كمال وشلّته البرجوازية، فقد أخذتني هذه الشخصيات إلى عوالم بعيدة، وموقفي من الشخصيات الثلاث يتراوح بين الرثاء والشعور بالمرح والتعاطف.

آخر الكتب التي اطلعت عليها، وأثرت فيَّ هو كتاب "موسى بن ميمون" للكاتب تمار رودافسكي، وترجمه إلى العربية د.جمال الرفاعي. فقد شدَّني هذا الإصدار، حيث سبر رودافسكي أعماق شخصية ابن ميمون (1135 ـ 1204)، الذي كان يهودياً، إلا أنه عاش بعقلية المسلم الوسطي المحب للخيـر والسـلام، حتى عـدّه الشيخ مصطفى عبد الـرازق أحد فلاسفة المسلمين.



---





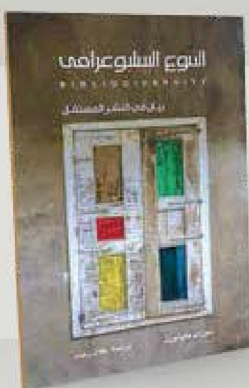




## الإقتصاد

**تأليف: دافيد أوريل مع بورين فان لون**
**ترجمة: هديل أبو زهرا**
**الناشر: منشورات المتوسط - 2016**

يقودُ تقديم العلامة التجارية الجديدة إلى الموضوع الذي من شأنه حقاً أن يجعل العالم يستمر. في عام 1935، وصفَ الاقتصادي البريطاني ليونيل روبينس علم الاقتصاد بأنه «علم النُدرة»، بيد أنه الآن في كل مكان، ولم يكن أكثر شيوعاً من قبل كحاله اليوم؛ ويشهدُ على ذلك كتاب Freakanomics الذي حقّق أعلى المبيعات. ولكن، ما هو علم الاقتصاد حقاً؟ بماذا يفكّر كبار الاقتصاديين، وما الذي يستطيع علم الاقتصاد أن يفعله من أجلنا اليوم؟ يوضّح ديفيد أوريل، مؤلف كتاب Economyths، كل ما يتعلّق بتقديم العلامة التجارية بصورة ذكية وبارعة، مصحوباً برسوم توضيحية عبقرية بيد الأسطورة بورين فان لون. أما ديفيد أوريل فهو عالم رياضيات كندي يعيشُ في أكسفورد؛ حيثُ حاز على شهادة الدكتوراة. وبرز عمله في تنبؤ الأنظمة المُعقّدة على غرار الطقس وعلم الوراثة والاقتصاد في مجلة نيو ساينتست وصحيفة فايننشال تايمز وراديو بي بي سي وتلفزيون سي بي سي. كتابه السابق هو Economyths والذي نشرته دار ICON في عام 2010. بورين فان لوُن: فنان سوريالي في الكاريكاتير والكولاج، وهذا هو الكتاب السادس عشر المصور له.



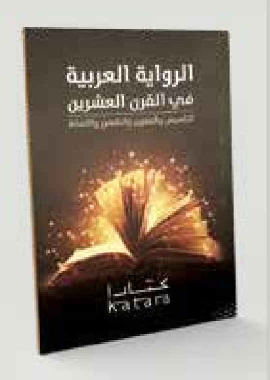
## التنوع البيبليوغرافي: بيان في النشر المستقل

**تأليف: سوزان هاوثورن**
**ترجمة: بلال زعيتر**
**الناشر: دار الفارابي، مؤسسة الانتشار العربي، 2016**

تقدِّم سوزان هاوثورن في هذا الكتاب استعراضاً وافياً لمفهوم تنوّع النشر وانعكاسات ذلك على التنوّع الثقافي، وتفضح فيه آلية تخريب صناعة النشر وكيفية تحطيم الهوامش لمصلحة نوع واحد من الكتب، تلك التي تقع في باب "الأكثر مبيعاً"، وإزاحة كل ما عدا ذلك من واجهات المكتبات. وتضع هذا التخريب الثقافي المتعمّد في مقام التخريب البيولوجي للطبيعة على حساب التنوّع والتعددية.

فدور النشر الكبرى ومتاجر الكتب تعنيها الأرقام فقط، ولا تعبأ بسماع الأصوات المختلفة، ولا بتخصيب التربة الثقافية وتشجيع تنوّع الحالات المعرفية. ونقرأ في فصول الكتاب سبل وإيجابيات التنوّع في مواجهة خطر سيطرة هذا اللون الواحد من النشر الذي تمليه المؤسسات العملاقة.

وتَعُدّ المؤلفة أن النشر عمليَّة مشتركة تتضافر فيها كل الجهود، بما في ذلك خيار القارئ الواعي الذي يتبنى مفهوم تنوّع النشر وترويجه. وتركِّز هاوثورن على أهمية إسماع صوت المهمشين، ومن بينهم النساء والمجتمعات التي خضعت طويلاً لسيطرة النفوذ الاستعماري بما يحمله من تذويب للثقافات المحلية.



## الرواية العربية في القرن العشرين التأسيس والتطوير والظهور والأنماط

**تأليف: مجموعة مشتركة من الباحثين والنقَّاد العرب**
**الناشر: المؤسسة العامة للحي الثقافي (كتارا)، 2016**

يُعد هذا الكتاب عملاً مسحياً للخارطة الروائية العربية من المحيط إلى الخليج، ويضمّ العمل خمسة أقسام. الأول بعنوان "الرواية العربية في مصر والسودان" كتبه الأكاديمي المصري محمد الشحات، والثاني بعنوان "الرواية في بلاد الشام" كتبه الدكتور الأردني إبراهيم السعافين، أما الثالث فخُصّص للرواية في العراق وكتبه الباحث العراقي نجم عبدالله كاظم. وجاء القسم الرابع حول الرواية العربية في المغرب العربي بقلم الناقد المغربي سعيد يقطين، بينما رصد الخامس تطوّر الرواية في الخليج والجزيرة العربية بقلم العراقي صالح هويدي. وفي الخاتمة، تم رصد أهم النتائج البحثية، ومنها أن الولادة التاريخية للرواية العربية بدأت في مصر والشام والعراق في العقدين الأولين من القرن العشرين. وأن الرواية العربية عموماً تأثرت، سواء في النشأة أو في التطور، بالرواية العالمية، خصوصاً من ناحيتي البناء والتقنيات. وفيما يخص المذاهب والاتجاهات والأنواع، فقد بدأت الرواية في جلّ الأقطار العربية تعليمية، وكثيراً ما اقتربت من المقامة، ثم أصبحت عاطفية. قبل أن تنتقل غالباً إلى الواقعية، واختلطت الواقعية باتجاهات أخرى مثل: الرومانسية والوجودية والنفسية.

ويرصد الكتاب البحثي بروز المرأة العربية في مجال الرواية، ويتابع التغييرات التي طرأت على الرواية في نهاية القرن العشرين وبدايات القرن الواحد والعشرين، حيث حصل تناغم في واقعها وحجم إنتاجها في كل إقليم وقطر، وزوال التفاوت في مستوياتها الفنية الذي كان موجوداً قبل تسعينيات القرن الماضي.

## مدن العرب في رواياتهم

**تأليف: علي عبدالرؤوف**

**الناشر: دار مدارات للنشر والتوزيع بالقاهرة، 2017**

بعد عمله المميَّز "من مكة إلى لاس فيجاس: أطروحات نقدية في العمارة والقداسة"، يطوف بنا د.علي عبدالرؤوف في رحلة شيِّقة بين مدن العرب في الأدب العربي الحديث؛ من دبي إلى الدار البيضاء مروراً بالرياض وبغداد ودمشق وعمَّان والقاهرة التراثية والمعاصرة، وصولاً إلى تونس والجزائر.

يبني الكاتب علاقة مركَّبة بين الأدب والعمارة، فيعيد رسم خريطة ذهنية للمدن وعمارتها كما نقلتها الروايات، وهو موضوع جديد على الدراسات الأدبية العربية التي تمزج العمارة الفعلية بالعمارة المتخيلة أو تلك التوثيقية لمدن بعينها كما جاءت في الروايات.

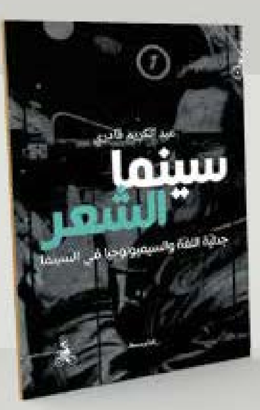
ويجول بنا الكتاب في أعمال كبار الأدباء العرب المعاصرين التي صوَّرت هذه المدن وشخوصها؛ لتصل الأدب بالعمارة والعمران، من خلال أعمال حنّا مينه وفواز حداد وغادة السمّان وعبدالرحمن منيف وغازي القصيبي وهاني النقشبندي وشاكر الأنباري والطيب صالح ومحمد الأشعري وياسمينا خضرا ونجيب محفوظ والطاهر وطّار ويحيى حقي وجمال الغيطاني ورضوى عاشور ويوسف إدريس وإبراهيم أصلان وبهاء طاهر وفتحي غانم وأحمد خالد توفيق وغيرهم.

## سينما الشعر

**جدلية اللغة والسيميولوجيا في السينما**

**تأليف: عبدالكريم قادري**

**الناشر: منشورات المتوسط – ميلانو، 2016**




يلخص هذا الكتاب للناقد الجزائري عبدالكريم قادري نظريات البحث في مفهوم سينما الشعر، وتقريبها للمتلقّي؛ ليكون بمنزلة المرجع الذي يمكن العودة إليه كلما دعت الحاجة إلى ذلك. وسيكون جامعاً شاملاً لجوانب اللغة في السينما، وشرحاً مستفيضاً لنظرية بيار باولو بازوليني، وبوصلة تؤشر للباحثين والنقّاد لتقديم كتب وبحوث أخرى، لإثراء المكتبة العربية بمزيد من الدراسات والأبحاث التي تهم عشاق الفن السابع.

ويعرفنا الكتاب على جوانب عديدة في سينما الشعر، وما يتصل بها، من فروع اللغة السينمائية، من سيميولوجيا ومذاهب أدبية ونقدية أخرى، ناهيك عن الدراسات التحليلية والمُقارنة التي قام بها الكاتب كجانب تطبيقي، لتسهيل عملية فهم الجانب النظري المُعقّد.

ويحتوي الكتاب على جملة من التساؤلات حول قضايا إبداعية متعلّقة باللغة والأسلوب السينمائيين في منجز المخرج الإيطالي بيار باولو بازوليني.

---

## فجر العرب: شبابه وعائده الديمغرافي

**تأليف: بسمة المومني**

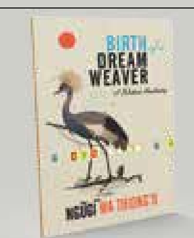
**ترجمة: فادي ملحم**

**الناشر: سلسلة ترجمان**

**المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، الدوحة 2016**

بحثت بسمة المومني في هذا الكتاب الذي وضعته أولاً بالإنجليزية شؤون الشباب العرب وشجونهم، وأحوال مجتمعاتهم، وطموحهم ورؤيتهم للمستقبل عشية ما يسمى "الربيع العربي" وخلاله. وتستند المؤلفة في بحثها إلى مجموعات مناقشة مركّزة أعدّتها في عدد من الدول، ومؤتمرات واجتماعات شاركت فيها، ومقابلات شخصية أجرتها، تتمحور كلها حول السؤال: كيف يفكِّر الشباب العرب وماذا يريدون؟

تتحدَّث المومني في الفصل المعنون بـ "الخبز: الكرامة الاقتصادية والعمل المنتج"، عن طلب الشباب العرب الخبز، مشيرة إلى الرغبة في الحصول على الكرامة الاقتصادية والعمل المنتج. وعلى الرغم من عدم وجود نقص في أعداد الشباب العرب المتعلّم، يواجه هؤلاء تحديات كثيرة عندما يبحثون عن فرص تتيح لهم الاستفادة من تعليمهم، فيبقى كثير من الشباب عاطلاً عن العمل كلياً أو جزئياً بعد التخرّج. ولكن نسبة ريادة الأعمال ترتفع بشكل غير مسبوق في العالم العربي، مع تراجع الخيارات التقليدية. وهي من الوسائل التي تعتمدها الشابات العربيات خصوصاً لمواجهة التحيّز الجنسي في مواقع العمل.




ولادة ناسج الأحلام: صحوة كاتب

Birth of a Dream Weaver: A Writer's Awakening by Ngugi Wa Thiong'o

تأليف: نغوجي وا ثيونغو

الناشر: The New Press, 2016

يسترجع في هذا الكتاب الروائي والكاتب المسرحي الإفريقي البارز نغوجي وا ثيونغو الذي ولد في كينيا عام 1938. التجارب المبكّرة التي حوَّلته كاتباً، ويتحدَّث واثيونغو عن امتنانه لوالدته التي كانت تشجِّعه باستمرار على القراءة والكتابة، ويمضي في تسلسل زمني لطيف ليأخذنا إلى حياته العائلية وتعليمه المدرسي، واكتشافه لهوايته في الكتابة وموهبته الطبيعية لهذه الحرفة. فقد كتب المسرحيات في المدرسة وفاز في المسابقات الأدبية، ثم بدأ الكتابة للمطبوعات والمجلات المحلية، ومن ثم أدرك في نهاية المطاف أن عواطفه تكمن في الكتابة الروائية والدراما. وفي جميع محطات الكتاب هناك صور لأشخاص عرفهم وقصاصات من مؤلفاته المبكرة ومسرحياته الأولى. وبين سطور الكتاب تطفو صور عن سياسة ذلك العصر الشرسة وتلك التي ظهرت في نهاية الاستعمار، وصعود الديكتاتوريات والاشتباكات العرقية التي لا تُعد ولا تحصى. كما أنه يعترف، بالحظ الذي ساعده على تجنب المتاعب في وقت مبكِّر، لكنه يلمح أيضاً إلى سنوات لاحقة أمضاها في السجن، والخبرات التي تعلمها هناك، والتي أشار إلى احتمال تناولها في مذكرات لاحقة.

وعلى مدى صفحات هذا الكتاب، يحرص واثيونغو على التعبير عن امتنانه، ليس فقط لوالدته، ولكن لبعض المعلمين والأصدقاء، وأشخاص دعموه في مسيرة حياته، وبفضلهم كان قادراً على دراسة الأدب والنظرية الأدبية في جامعة ماكيريري في كمبالا، والكونغو، وبعد ذلك في جامعة ليدز في المملكة المتحدة. ومن خلال كل ذلك ظلت رغبته في نسج الأحلام مشتعلة.




اللغات المستحيلة

Impossible Languages by Andrea Moro

تأليف: أندريا مورو

الناشر: The MIT Press, 2016

هل يمكن وجود ما نسميه بـ "اللغة الإنسانية المستحيلة"؟ يمكن لعالم الأحياء أن يصف الحيوان المستحيل كالمخلوق الذي يتعارض مع القوانين الفيزيائية للطبيعة (الكون، على سبيل المثال، أو الجاذبيَّة)، ولكن هل هناك قوانين تحدّ اللغات؟ في هذا الكتاب، يحقق أندريا مورو، اللغوي المميز والمتخصص في علم الأعصاب، في إمكانية وجود اللغات المستحيلة، والبحث عن "بصمة" اللغة الإنسانية التي لا تمحى.

يظهر مورو كيف أن فكرة اللغات المستحيلة ساعدت في تركيز الأبحاث على الهدف النهائي لعلم اللغويات، وهو تحديد فئة من اللغات البشرية الممكنة. فيأخذنا أبعد من حدود بابل، إلى مجموعة من الخصائص التي، على الرغم من المظاهر، تشترك فيها جميع اللغات، ويستكشف مصادر هذه الخصائص، بالاعتماد على تجارب علمية قام بتصميمها هو شخصياً. ويقارن مورو تركيب الجُمل ليكشف عن هيكلية خفية ومعقَّدة، ويصف الدماغ بالغربال، ويستمع لصوت الفكر عن طريق تسجيل النشاط الكهربائي في الدماغ. ويقول لنا إن الكلمات والجُمل هي مثل السمفونيات ومجموعات النجوم، إذ ليس لديها محتوى بحد ذاتها، فهي موجودة لأننا نستمع لها وننظر إليها، وبذلك نصبح نحن كبشر جزءاً من البيانات.




الأمسيات: حكاية شتاء

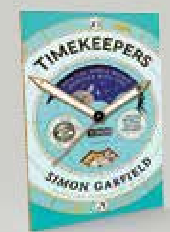
The Evenings: A Winter's Tale by Gerard Reve, Translated by Sam Garrett

تأليف: جيرارد ريف، ترجمة: سام غاريت

الناشر: Pushkin Press - يناير 2017

واحدة من أهم روايات الأدب الأوروبي الحديث، من تأليف جيرارد كورنيلس فان هيت ريف الذي ولد في أمستردام عام 1923، وكان قد نشرها في عام 1947، قبل وقت قصير من عيد ميلاده الرابع والعشرين، ولكنها لم تترجم إلى الإنجليزيَّة إلا في عام 2016. وتتبع الرواية تحركات فريتس فان إغترز البالغ من العمر ثلاثة وعشرين عاماً في العشرة أيام الأخيرة من عام 1946، حيث كان يعيش مع والديه ويعاني من أحلام فظيعة عن الدمار والموت. وكان من وقت إلى آخر يتحدَّث مع لعبته المفضَّلة على شكل أرنب. وإذا كان العنوان يشير إلى المساء، فذلك لأن فريتس كان نهاراً في مكان عمله، حيث لم يكن يشعر بوجوده على الإطلاق. ماذا كان يعمل؟ يجيب هو بنفسه عن هذا السؤال عندما طرحه عليه أحد الأصدقاء، فقال "أُخرج البطاقات من الملفات، وعندما أُخرجها أعيدها إلى الملف مرة أخرى". ولكنه لا يتذمر من هذه الوظيفة أبداً، لأن ساعات النهار كانت معروفة ومحدَّدة بالنسبة إليه. ولكن الأمسيات هي التي كانت تمثِّل المشكلة، فكان يمضيها مع أصدقائه هائماً في المدينة الكئيبة بينما يحاول أن يجد معنى للدقائق والساعات والأيام التي تمتد أمامه. إنها رواية آسرة، مضحكة ومحزنة حول الانتصارات والخيبات الصغيرة في حياتنا اليومية.






الموقتون: كيف أصبح العالم مهووساً بالوقت

Timekeepers: How the World Became Obsessed With Time by Simon Garfield

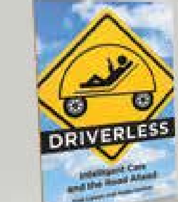
تأليف: سيمون غارفيلد

الناشر: Canongate Books 2016

منذ وقت ليس ببعيد، كان توقيت حياتنا يحدَّد من خلال حركة الشمس. أما في عصرنا الحالي فأصبح الوقت يصل إلينا في كل ما يحيط بنا من شاشات الكمبيوتر والتلفزة ويدخل في أجهزة المحمول وساعات اليد والحائط، حتى إن حياتنا أصبحت مبنية على أساس أنه لن يكون لدينا ما يكفي من هذا المورد الثمين الذي نتوق إليه أكثر من أي شيء آخر.

كيف أصبح الوقت، هذا الشيء الاعتباطي، يهيمن على حياتنا بهذا الشكل؟ تستكشف القصص المقنعة في هذا الكتاب الهواجس الموجودة لدينا المتعلِّقة بالوقت. فهناك قصة الرجل الإنجليزي الذي يصل من كالكوتا لكنه يرفض ضبط ساعته حسب التوقيت الإنجليزي. والقصة التي تخبرنا كيف وصل إلينا الجدول الزمني بالقطار البخاري. وحكاية تصميم إحدى السيدات ساعة على مدار عشر ساعات فقط، وكيف أعادت اختراع التقويم الزمني. كما يوضح لنا الكتاب كيف بقي العدّاء البريطاني روجر بانيستر عالقاً في توقيت الدقائق الأربع، ويسرد حكاية نجاح ساعاتي بريطاني بالتنافس مع المنتجين الأقوياء في سويسرا، بالإضافة إلى محاولة أحد الأمراء إيقاف الزمن.

كتاب "الموقتون" استكشاف حي للطرق التي فهمنا بها الوقت، وحافظنا عليه وحاولنا التوفير فيه على مدى 250 سنة ماضية. كلها معروضة في أسلوب مبتكر ومسلٍّ للغاية. وعندما أصبحت إدارة الوقت التحدي الأكبر الذي نواجهه في حياتنا، فإن هذا العرض التاريخي لمفهوم الوقت المتعدِّد الطبقات يساعدنا على فهم الوقت في ضوء جديد مختلف.



بلا سائق.. السيارات الذكية والمستقبل المفتوح
Driverless: Intelligent Cars and the Road Ahead by Hod Lipson & Melba Kurman
المؤلفان: هود لبسون وميلبا كورمان
الناشر: معهد MIT للتكنولوجيا، 2016

يشير عنوان الكتاب إلى أن أجيالاً متوقعة من سيارات المستقبل ستصل إلى شأن غير مسبوق من التطور، لدرجة أن تستغني عن قيادة السائق. وينبه مؤلفا الكتاب إلى أن هذه النوعية المرتقبة من السيارات لا بد وأن تصاحب التوصل إليها، ومن ثم تواكب باستخدامها، «من سنغافورة وإلى كاليفورنيا»، شروطاً أساسية ضرورية. وفي مقدمة هذه الشروط ما يتعلّق بالطرق السليمة المعبّدة والمسالك النظيفة الممهدة، فضلاً عن توافر ظروف الطقس المواتية، بعيداً عن أنواء الأمطار أو الأعاصير أو الثلوج.. وما في حكمها.

وحين يتطرّق الكتاب إلى دور البشر في سيارة «القيادة الذاتية»، يوضّح المؤلفان أن هذا الطراز المستجد من المركبات كفيل بإتاحة فسحة من الوقت وسعة من الجهد وجانب من ضرورات التركيز لصالح البشر راكبي هذه السيارات، إذ أصبح بوسعهم، كما تضيف فصول الكتاب، أن يتابعوا القراءة من داخل السيارة في مجالاتهم، وأن يتواصلوا مع الغير عبر المكالمات الهاتفية المطولة، وأن يديروا كافة شؤونهم وهم مرتاحون في السيارة غير مسؤولين عن تشغيلها أو قيادتها..

ويتحوَّل الكتاب إلى مناقشة ما يطلق عليه: «اليوتوبيا المتوقعة»، مبيناً أنه بديهي أن المقصود هنا الأوضاع الموعودة أو المبشِّرة التي يمكن أن تتحقق في عالم المستقبل القريب بفضل انتشار وذيوع استخدام السيارات بغير سائقين: شوارع لا تكاد تضم سوى أساطيل من سيارات ذاتية القيادة.

وبعد تعداد عديد من العقبات تساءل المؤلفان هل يمكن أن تتحوَّل يوتوبيا سيارة المستقبل، من مدينة «فاضلة» إلى مدينة معاكسة..على نحو ما يخشى منه المتخصصون؟

**مقارنة بين كتابين**

# ألعاب الفديو ما لها وما عليها





**(1)** العب أي شيء: متعة الحدود واستخدامات الملل وسر الألعاب
تأليف: إيان بوغوست
الناشر: Basic Books - سبتمبر 2016
PLAY ANYTHING, The Pleasure of Limits, the Uses of Boredom, and the Secret of Games by Ian Bogost

**(2)** الموت بلعبة الفديو: الخطر والمتعة والهوس على الجبهة الافتراضية
تأليف: سيمون باركين
الناشر: Melville House - يونيو 2016
DEATH BY VIDEO GAME, Danger, Pleasure, and Obsession on the Virtual Frontline by Simon Parkin

ظهر مؤخراً كتابان يسلِّطان الضوء على جاذبية ألعاب الفديو والغرض منها، ويحققان في أسباب رواج هذه الألعاب والإدمان عليها، وحتى الفوائد منها.
في كتابه "العب أي شيء " ينظر إيان بوغوست إلى الموضوع من زاويته الأوسع واعداً بـ "زعزعة المعتقدات العميقة والبديهية التي تكوَّنت لدينا حول مفاهيم بسيطة في ظاهرها، مثل اللعب ونتيجته المفترضة، أي المتعة."

يقول بوغوست، الفيلسوف والأستاذ في معهد جورجيا للتكنولوجيا والمصمِّم لألعاب الفديو، إن الألعاب تحارب مخاوف الحياة اليومية والشعور الذي ينتج عندما تتخبط عقولنا بين التزاماتنا المختلفة وقائمة من المصاعب والخيبات.
ويتمثَّل انجذابنا لألعاب الفديو بنقطة أساسية مهمة وهي أنها تُقيم الحدود، وتفرض هذه الألعاب قوانينها التي علينا اتباعها من أجل اللعب بها. لن تكون كرة القدم كما هي إذا لم تتألف من فريقين من أحد عشر لاعباً يستخدمون أقدامهم، ورؤوسهم، وأجسامهم لتسجيل الأهداف.
قد تبدو أن هذه القواعد تعسفية، لا داعي لها، وصعبة. ومع ذلك، فإنَّ القيود هي التي تجعل الألعاب ممتعة، تماماً كما أن الأمور الصعبة في الحياة هي التي تعطيها معنى.
ويشكِّل السؤال المتعلِّق بالأسباب التي تكمن وراء انجذابنا لألعاب الفديو أو حتى إدماننا عليها، المسألة الرئيسة في كتاب "الموت بلعبة الفديو"، حيث يستلهم سيمون باركين تحقيقه من الموت المروع لعدد من اللاعبين المهووسين في تايوان وغيرها من البلدان، ويؤكد باركين أن ألعاب الفديو، كوسيلة للتسلية، مختلفة إلى حدٍّ ما عن الأفلام أو الروايات. لأن الألعاب تضعنا في حالة من الحيرة والضياع وتجعلنا نحيا تجارب غريبة خارج الزمان والمكان.
تنقسم الحجة المطروحة في كتاب "الموت بلعبة الفديو" إلى فصول بعناوين مختلفة من بينها، "النجاح"، "الانتماء"، "الغموض"، و"الشفاء"، التي تبدو كالصفات التي يرسمها أي شخص للصورة الرمزية التي يعيشها من خلال الألعاب الرقمية.
يقول باركين إن "ألعاب الفديو تعطي الشخص الفرصة للازدهار ضمن نظام معيَّن"، ولكنها توجد أيضاً "أماكن غير مألوفة مع آفاق غير مألوفة" حيث "يمكن للناس أن ينتموا." وعديد من الشخصيات التي ترسمها ألعاب الفديو هي أوعية فارغة يمكن ملؤها بكل ما يبرز أفكارنا وصفاتنا الخاصة. وقد تسمح لنا ألعاب أخرى استكشاف مواقع الظلام الخاصة بنا. فلعبة "تتريس"، على سبيل المثال، تعيد إنتاج الشعور الذي يتكوَّن لدينا عندما تطغى علينا مشكلات الحياة ومطالبها بما هو أكبر من قدرتنا على التعامل معها. وتعطينا بعض الألعاب الشعور بالقوة عندما نشعر بصعوبة الحياة. وبالنسبة لشخص يعيش حياة من الحزن تعطيه اللعبة الخيالية "سكيريم" ملجأ، أو عالماً من "المهام سهلة التنفيذ" تسمح له، حسب تعبير باركين، أن "يرسو".
يدل كل من هذين الكتابين بطريقته الخاصة، على أهمية النقد الجدي والعميق لألعاب الفديو، إذ أصبح الناس متعلقين بوسيلة التسلية الجديدة هذه التي على عكس الأفلام والروايات والكتب، لم تتوفر لنا إلا منذ عقود قليلة.



قول في مقال

# مدرسة اليوتيوب

تركي الشهري

بينما كنتُ أرافق ابني ذا الاثني عشر عاماً في يوم ممطر من أيام إنجلترا، فاجأني بمقولة هزَّت أعماقي، وحرَّكت كوامن فضولي، قال: "يا أبي يلزمنا أن نتواصل مع مَنْ نحب قبل أن نفقدهم". أومأتُ برأسي له موافقاً ومؤكداً مقولته تلك، لكني استغربتُ مناسبتها الآن، فأردف بأنه شاهد حلقة في قناة (يوتيوب) لأحد مشاهير ألعاب الفديو في السعودية، وكان يحكي حسرةً عدم تواصله مع جدته التي وافتها المنية مؤخراً، ناصحا متابعيه ألَّا يتأخروا في الاتصال بأجدادهم وأهلهم. كان ابني يروي لي هذا الموقف متأثراً وعازماً على أخذ النصيحة مأخذ الجِد، وفي المقابل كنتُ غارقاً في سؤال: كيف يمكن لحلقة يوتيوب واحدة أن تؤثر إيجاباً في ابني، بينما لم تفعل ساعات من التعليم والتوجيه؟.

أسمحُ لأبنائي كل يوم بمشاهدة ما يرغبونه في اليوتيوب بإشرافٍ مني ومن زوجتي. أطفالي الذين هم دون العاشرة حمّلتُ في أجهزتهم نسخة اليوتيوب المخصصة للطفل، مع ضبط الإعدادات فيها وفق ما يناسب اهتماماتهم واحتياجاتهم العمرية. أما ابني الأكبر فلديه نسخة اليوتيوب العامة. وشروط استخدام الأجهزة الإلكترونيَّة في المنزل يعرفها أبنائي جيداً، وهي لا تتعدى الساعتين يومياً. وفي هذه الأثناء أحاول مشاركتهم ما يشاهدونه، ليطمئن قلبي من جهة، ولكي أنمّي قدرة التقييم والنقد لديهم من جهة أخرى. ففي بعض الأحيان أجد مقاطع تحوي ألفاظاً غير لائقة، أو مشاهد يعتريها عنف، أو لا يناسب مضمونها ثقافتنا، فأتناقش مع ابني حولها، وأقنعه بواحدة من ثلاث: إما أن يكتب تعليقاً لصاحب المقطع يوضح تذمره، أو ينقر على شعار (العَلم) للإبلاغ عن عدم ملاءمته، أو حظر القناة التي يشاهدها.

تركِّز الدراسات التي تتناول تأثير الإعلام الجديد ووسائل التواصل الاجتماعي على الأضرار المحتملة وتبعاتها السلبية على الأجيال الناشئة، مثل ابتزاز الأطفال عبر حسابات مشبوهة لاستدراجهم عاطفياً نحو سلوكيات غير أخلاقية، أو الحصول على معلومات السكن والبيانات الشخصية بقصد الاحتيال أو الإيذاء، فضلاً عن احتمال تغرير المراهقين بأفكار ذات منزع متطرف أو يتعارض مع قيم وثوابت المجتمع. لذا أدرجت المؤسسات التعليمية البريطانية مناهج توعية جديدة في مدارسها تحت اسم "الأمان الإلكتروني E-Safety" مع اعتماد تثقيف الوالدين في البيوت أيضاً، للتأكد من سلامة استخدام الأبناء لشبكة الإنترنت.

إن الإقرار بوجود آثار سلبية في التعاطي مع الإعلام الجديد لا يعني العزلة عنه والفرار منه. بل على العكس، ينبغي التعامل معه بوعي على أنه ضرورة اتصالية، ومصدراً لتلقي الخبرات، وتكوين علاقات اجتماعية. وتصف أبحاثٌ أخرى الجيل الناشىء بأنه "الجيل الرقمي"، وتقول إنه يمكن توظيف وسائل التواصل الاجتماعي إيجابياً لتعزيز الثقة في نفوس أبنائنا. وهنا أستحضر بعض المهارات التي اكتسبها ابني وابنتي من خلال اليوتيوب. فعلى سبيل المثال، تطوَّرت مهارة الإلقاء لدى ابني كثيراً. بينما لاحظت تنامي مهارة الوصف وتلمس مكامن الجمال في الأشياء لدى ابنتي ذات السنوات العشر عند شرحها لأعمال الرسم والتشكيل التي تقوم بها. وقد تعجبتُ أنها عند وصفها لأي شكل تُبرز نقاط القوة والضعف فيه، وكأنها تقنع المتلقي بجدوى اقتناء أعمالها، فدفعني الفضول لأعرف من أين اكتسبت هذه الملكة، فوجدت أنها تشاهد قنوات يوتيوب مخصّصة للأطفال تعزّز التدبير المنزلي والفنون الجميلة.

أعتقد أن وسائل التواصل الاجتماعي بوسعها أن تكون أدوات بنّاءة لنا ولأجيالنا، بشرط أن نعيَ الفرص الإيجابية التي تتضمنها، ثم نحتاط لتبعاتها وآثارها، لنقلِّص الفجوة بين الافتراضي والواقعي ولو من خلال مشاهدة حلقة يوتيوب معاً.



علوم

# الاحتباس الحراري

## حقيقة أم خيال!!

أحد أكبر ألغاز علم المناخ اليوم يتمثَّل في أنه على الرغم من ضخ البشر مزيداً من غازات الاحتباس الحراري عبر الغلاف الجوي، إلا أن درجات الحرارة لم ترتفع كثيراً منذ أكثر من سنوات عشر، حيث تقدّر لجنة تغير المناخ بالأمم المتحدة أن مضاعفة مستويات غاز ثاني أكسيد الكربون ($CO_2$) بالغلاف الجوي سترفع في النهاية حرارة الأرض بين 2 و 5.4 درجة مئوية. وهذا تقدير مدهش، لا سيما وأن "الاحتباس الحراري" الذي يتحدَّث عنه الجميع قد رفع حرارة العالم بمعدل 0.7 درجة مئوية وحسب حتى الآن.

د. مازن عبدالعزيز





يؤكد كثير من الباحثين اليوم أن طقس العقد المنصرم كان أكثر تطرفاً. ففي عام 2003 دهمت أوروبا موجة حارة فاقت أي صيف شهدته منذ 500 عام وأدت لوفاة الآلاف، وفي عام 2007 شهد بحر العرب إعصار جونو الحلزوني الاستوائي فكان أقوى إعصار سُجِّل على الإطلاق، وفي عام 2010 عانت روسيا من طقسٍ شديد الحرارة، وفي عامي 2010 و2011 نُكبت باكستان بفيضانات غير مسبوقة بسب العواصف المطيرة. أما في شمال الصحراء الكبرى فقد غطَّت الثلوج شوارع العاصمة الليبية طرابلس!

السؤال المهم هو: هل هذا مجرد اضطراب عارض، أم أننا بمواجهة طقس أكثر جموحاً بسبب تسارع معدلات الاحتباس الحراري العالمي؟

كانت هذه الظواهر تحدث في جميع أنحاء العالم، إلا أن تطرّفها في السنوات الأخيرة أطلق نُذر التوجس. إذ من الطبيعي أن تتحطَّم الأرقام القياسية في أيام معيَّنة بفارق كبير؛ لكن الغريب أن يرتفع متوسط درجة الحرارة في فصل بأكمله أكثر بكثير من المعتاد. وما يقلق أن الطقس لا يزداد دفئاً فحسب ولكنه يزداد جموحاً أيضاً. ولو أسقطنا هذا على المستقبل، بالتأكيد سيتجاوز قلقنا مجرد مسألة ارتفاع درجة الحرارة بكثير.

سنحاول في هذا المقال أن نلقي الضوء على الاحتباس الحراري (أو ما يسمى الدفيئة الأرضيَّة أو ظاهرة البيت الزجاجي)، فكلها عبارات شائعة تعني تدفئة طبقة الجو المحاذية للأرض.

## ما هو الاحتباس الحراري؟

يحدث الاحتباس عندما تحتجز التربة حرارة الشمس ثم تعكسها للأعلى على شكل أشعة تحت الحمراء، فتنفذ إلى غازات الدفيئة التي تتميَّز بقدرتها على امتصاص أغلب هذه الأشعة، ومن أهمها غاز ثاني أوكسيد الكربون ($CO_2$) وأوكسيد النيتروجين ($N_2O$) والميثان ($CH_4$) ومركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs) وبخار الماء والأوزون ($O_3$) عندما تسخن هذه الغازات تقوم بعكس الأشعة تحت الحمراء تجاه الأرض. وفي الليل تصد الغيوم الكثيفة الحرارة المنبعثة من سطح الأرض ولا تسربها للأجواء العليا أو الفضاء فترتفع درجة الحرارة الصغرى ليلاً. نُسبت هذه الظاهرة للبيت الزجاجي لأن الغازات تعمل مثل جدران البيت الزجاجي، حيث تدخل أشعة الشمس عبر زجاج البيت وتُسخّن الداخل، وتعمل الجدران على إبطاء نفاذ الحرارة للخارج فتمكث الحرارة هناك زمناً أطول.

وعلى الرغم من أن غاز ثاني أكسيد الكربون يشكّل الكمية الأكبر الملوَّثة للجو إلا أن كميات قليلة من الغازات الأخرى أشد تأثيراً في الاحتباس الحراري. فمثلاً تأثير غازات (CFCs) و($SF_6$) أشد بـ 1300 و23900 مرة على التوالي من كمية مماثلة لـ ($CO_2$). ويمكن إجمال غازات الاحتباس في:

1. ($CO_2$)، المسبب الأساسي لظاهرة الاحتباس الحراري، حيث تركيزه الحالي 380 جزءاً بالمليون، (كان تركيزه قبل الثورة الصناعية 275 جزءاً بالمليون، ازداد بنحو 30%). ونسبة امتصاصه للأشعة تحت الحمراء 55%.
2. الميثان، ومصدره مناجم الفحم وعند إنتاج الغاز الطبيعي وعند التخلص من القمامة. تركيزه الآن ضعف ما كان عليه قبل الثورة الصناعية خلال القرن التاسع عشر. ونسبة امتصاصه للأشعة تحت الحمراء 15%.
3. الكلوروفلوركاربون، الذي يزداد سنوياً بمقدار 4%. ونسبة امتصاصه للأشعة تحت الحمراء 24%.
4. ($N_2O$)، أصبح تركيزه أعلى بنحو 18% عن قبل الثورة الصناعية. ويتكوَّن بفعل المخصبات الزراعية ومنتجات النايلون، ونسبة امتصاصه للأشعة تحت الحمراء 6%.

سبّب حرق الوقود وتدمير الغابات المدارية منذ بداية الثورة الصناعية - نحو سنة 1750 - تزايد كمية ($CO_2$) وتفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري (تُعدُّ الولايات المتحدة أكبر مصدر لانبعاثات ($CO_2$))، وقد ارتفع تركيزه بشدة في الفترة بين عامي 1960 و2010، وترتّب على هذه الزيادة تفاعله مع الماء منتجاً الأمطار الحامضية المؤدية لهلاك النباتات. وأسهمت غازات (CFCs) والميثان و ($N_2O$) بمضاعفة تأثيره على المناخ وتعاظم ظاهرة البيت الزجاجي وزيادة متوسط حرارة سطح التربة ما بين (5.1-6.5) درجاتٍ مئوية.

وامتد تأثير الاحتباس الحراري إلى طبقة الأوزون ($O_3$)، ويُعد أحد أهم أسباب ثقب هذه الطبقة. حيث تبدأ العملية بتصاعد غازات الدفيئة الأرضية حتى تبلغ طبقة الأوزون، وعند اصطدامها بها تؤثر سلباً في آلية عمل جزيئاته بعد انقسامها وتمنعها من إعادة التوحد فتبدأ كمية الأوزون بالتناقص ويزداد تسرب الأشعة فوق البنفسجية للأرض مؤدية لزيادة حرارة الغلاف الجوي واليابسة، فتعجّل هذه الزيادة بالتالي من صعود غازات الدفيئة الأرضية عالياً لتصل إلى مدى أعلى وأعمق داخل طبقة الأوزون.. وهكذا.

## درجات الحرارة وتقلبات المناخ

يؤكد التاريخ الطويل لمناخ الأرض تأثير الحرارة على تقلباته. فمثلاً عندما انخفضت درجة الحرارة في القرن السادس عشر نصف درجة مئوية اجتاحت موجة جليدية أوروبا أهلكت المحاصيل الزراعية وتسببت في مجاعة كبرى. ولو حصل العكس، ستطول الفصول الدافئة وستتوفر المحاصيل الزراعية، لكن الجانب الكارثي هنا هو تَضاعُف أعداد الحشرات المعمرة، فتُهلك ما حرثه البشر وتقضي على المصدر الرئيس لغذائنا. فارتفاع الحرارة درجة واحدة سيُسبّب زيادة نسبة رطوبة الغلاف الجوي بمقدار 7%، وهكذا نجد أن عشرة من أصل خمسة عشر من أشد فيضانات ولاية (نيو هامبشاير) الأمريكية حدثت في الـ 15 سنة الماضية، والأمطار الغزيرة الجارفة التي كانت تحدث عادة كل 200 عام أصبحت تحدث الآن كل 25 سنة. وإذا لم تُخفَض الانبعاثات الغازية ستصبح هذه الأحداث أكثر شيوعاً وسيزداد احتمال حدوث موجات حَر أربعة أضعاف مقارنة بما كان عليه في عصر ما قبل الثورة الصناعية.

وفي العقود الأخيرة زاد فعلاً معدل حرارة منطقة النيبال درجة مئوية واحدة، فأدى هذا لتراجع الغطاء الجليدي فوق مملكة بوتان بمعدل 30-40 متراً في السنة وذاب جليد جبال الهيمالايا مكوناً 20 بحيرة جليدية في النيبال و24 في بوتان، بشكل قد يهدِّد بفيضانات مدمِّرة في السنين المقبلة. ويُعدّ ذوبان الجليد أخطر عواقب الاحتباس الحراري لأنه سيؤدي لارتفاع مستوى البحر وغرق الجزر المنخفضة والمدن الساحلية. ويتوقع العلماء أن يُحدِث الاحتباس أيضاً موجات جفاف وتصحر مساحات كبيرة من الأرض وزيادة عدد وشدة العواصف والأعاصير وانتشار الأمراض المعدية في العالم، وحدوث كوارث زراعية وزيادة حرائق الغابات.

كان معدل تسارع ازدياد الحرارة قبل (7-15) ألف عام 0.005°م وخلال العَقد الواحد واليوم يتزايد بمعدل 0.2-0.6°م لنفس الفترة. وتُقدِّر أكثر التوقعات تفاؤلاً أن تزيد حرارة الأرض 2°م بنهاية القرن الحالي. الأمر الذي لم تختبره الأرض منذ 3 ملايين عام، هذه الزيادة ستؤدي لانقراض كثير من الكائنات بسبب سرعة تغير البيئة مقارنة ببطء قدرة الكائنات على التأقلم معها. وما تحقق فعلاً في يومنا هذا بسبب الاحتباس الحراري هو التالي:



ازداد الشتاء دفئاً وقصرت فصوله خلال العقود الثلاثة الأخيرة، وصار الربيع يأتي مبكراً



ارتفاع درجة الحرارة ما بين 0.4-0.8°C م خلال القرن الماضي



ذوبان جزء كبير من جليد القطبين وفوق قمم الجبال الأسترالية والهملايا وانحسار الأنهار الجليدية والأراضي دائمة التجمد والبحر المتجمّد



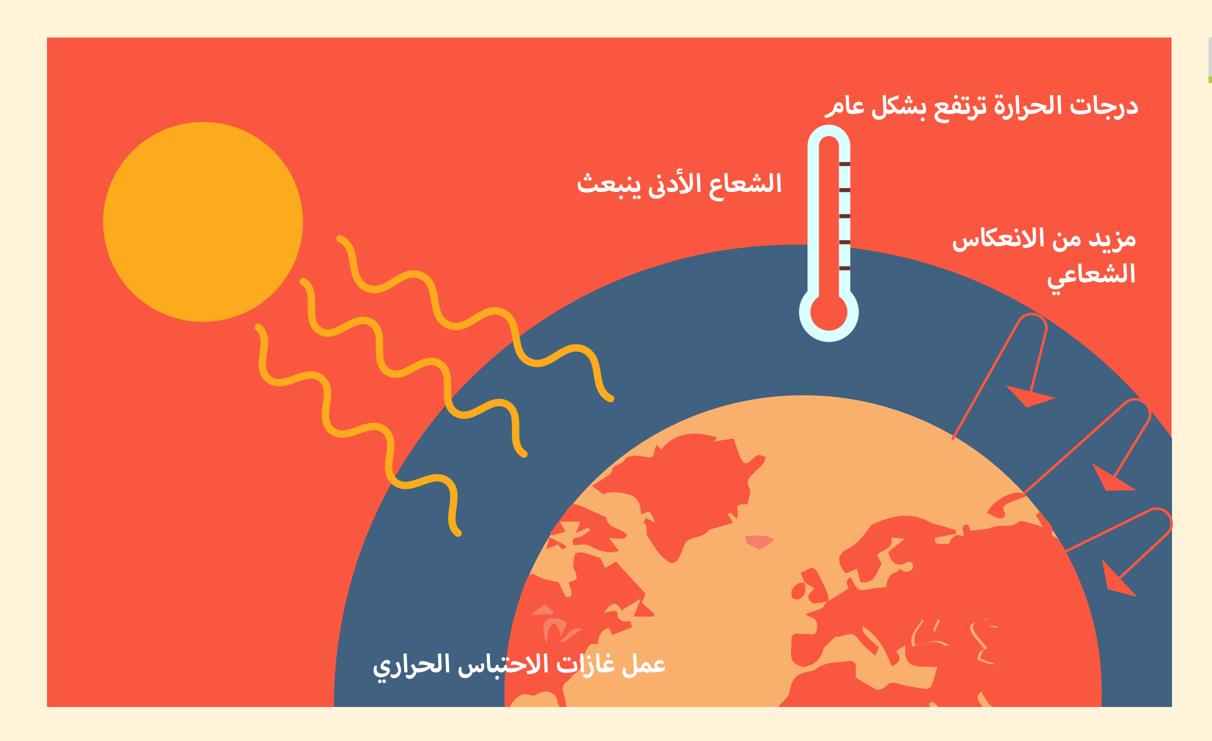

## لم تسخن الأرض؟

تحكم المناخ العالمي بمنظومة معقَّدة من المتغيرات التي تؤثر على ديناميكية الجو وحرارة الأرض. فالذي يكبح ارتفاع درجة حرارة الأرض وجود الجليد في القطبين، وعلى قمم الجبال، ورطوبة التربة ومياه المحيطات. فالمياه تمتص معظم حرارة الشمس ولولاها لأصبحت اليابسة جحيماً يهلك كل أشكال الحياة. كما يلعب الجو دوراً رئيساً في تنظيم حرارة الأرض، حيث يبلغ معدلها 15°+م وبدونه تنخفض إلى 15°-م. وارتفاع حرارة سطح الأرض والجو سيرفع من وتيرة تبخر مياه البحار والمحيطات والترب، وهذا سيفاقم من ظاهرة الاحتباس الحراري لأن بخار الماء يحتفظ بالحرارة ثم يعكسها للأرض.

ويرى بيير فيدال، مصمم النماذج المناخية بجامعة ريدينج في المملكة المتحدة أنَّ الغابات تمتص قدراً كبيراً من حرارة الشمس، لكنها تبقى باردة وتحافظ على برودة الأرض عن طريق امتصاص المياه والسماح بتبخرها من أوراقها. لكن عندما تجف التربة ستغلق النباتات مسامها وتتوقَّف عن النتح. وعندما لا تُستهلك حرارة الشمس في تبخر الماء فستتوجه بالكامل إلى الأرض والهواء فترفع الحرارة بشكل كبير. وأصبحت هذه الظاهرة أكثر شيوعاً بسبب تذبذب هطول أمطار الشتاء وامتداد فترة المواسم الزراعية.

أما الاحتمال الآخر لسخونة الأرض هو بطء هبوب الرياح النفاثة، وهي رياح سريعة هائلة الحجم تندفع في طبقات الجو العليا من المناطق الاستوائية نحو القطبين بسبب فرق الحرارة بينهما فتحرّك أنظمة الطقس في كل العالم. وحركة هذه الرياح هي التي تقرِّر أن يكون الطقس متطرفاً أو بارداً قارساً أو حاراً جداً. ونتيجة لارتفاع درجة الحرارة، بدأ جليد القطب الشمالي الذي يعكس ضوء الشمس بالذوبان ليكشف عن البحر الذي يمتص حرارة الشمس ويخزنها بشكل يبطئ ويكبح الرياح النفَّاثة التي تطلقها الفوارق الحرارية. ويُعد القطب الشمالي أكثر تأثراً بالاحتباس من القطب الجنوبي، ولهذا فصنف كوكبنا الشمالي مرشح لمزيد من فوضى الطقس نتيجة زيادة دفء الأرض وعلينا التهيؤ لفصول شتاء وربيع شديدة الجفاف ولفصول صيف مهلكة القيظ.

الاحتمال الآخر هو ظاهرتا " لانينا "و "إل نينو "، وهما نموذجان من التيارات البحرية في المحيط الهادي يمتد تأثيرهما الضخم إلى كل مناطق العالم؛ فالنينو يدفئ كوكبنا ولانينا يُرطّب المناخ العالمي.




وتزايد تأثير لانينا قد يُسفر عن خفض درجة الحرارة عالمياً بمعدل جزء من الدرجة المئوية. أما تذبذب "إل نينو" فهو يَحكم تدفق المياه الدافئة على سطح المحيط الهادئ. وأدى تقلُّب هذا التذبذب لخلل فادح في الطقس كفيضانات أستراليا وباكستان التي حدثت بسبب مياه سطحية دافئة حَمّلتْ الهواء على غير المعتاد بكميات هائلة من الرطوبة، وتسبّب بين عامي 1992-2002 بكوارث أثَّرت على المزارعين و الصيادين في كثير من دول العالم. ولهذا يُعد النينو عالمياً سبباً في ارتفاع أسعار الغذاء لتأثيره المدمِّر على الزراعة. وقد تُسبب الحرارة المتزايدة مزيداً من جموح إل نينو وغيرها من عوامل الطقس لتضرب الفوضى أطنابها في مناخ المستقبل.

## الأشعة الكونية

أجرى فريق من العلماء الألمان بحوثاً أظهرت أن للأشعة الكونية دوراً مؤثراً على مناخ العالم. وتبيّن أنَّها تولّد في الطبقات السفلى للغلاف الجوي كُتلاً من الشحنات الجزيئية التي تخلق أشكالاً نووية مكثَّفة تتحوَّل إلى غيوم كثيفة يقوم بعضها بتسخين كوكب الأرض والبعض الآخر يُبرِّده؛ وتوصلوا لأدلة قوية تفيد بأنَّ هذه الغيوم تلعب دوراً مهماً في التغير المناخي حسب تأثيرها على طبقات الجو الأيونية بشكل أكّد نظرية إسهام الأشعة الكونية بالتأثير على قدرة الغيوم على حجب الأشعة. فهذه الغيوم تمنع اختراق بعض إشعاعات الموجات القصيرة الوافدة للأرض، كما تمتص إشعاعات الموجات الطويلة الصادرة عن الأرض فيؤدي هذا لتبريد وتسخين الغلاف الجوي على التوالي، لكن حتى الآن لم يُعرف بالضبط آلية تأثير هذه الغيوم. وما زالت النظرية تفتقر لدليل يؤكد صحتها.

ويرى البعض أنَّ ارتفاع الحرارة ليس سيئاً، فالفترات الدافئة التي مرَّت بها الأرض كانت ذات تأثير إيجابي على حياة البشر، بعكس العصور الجليدية الصغرى المهلكة بصقيعها المفاجئ وتسببها في انتشار الأوبئة والأمراض. هذا صحيح إلى حدٍّ ما، ففي الزراعة يُعد غاز ($CO_2$) ضرورياً بالتأكيد للنبات إلا أنه لا زراعة بلا ماء، وتغير المناخ سيسبِّب فيضانات أو جفافاً. ويمكن أن تصبح الأراضي الشمالية كسيبيريا مُهيّأة زراعياً بسبب الاحترار العالمي، إلا أن تربتها فقيرة ورديئة وكمية أشعة الشمس هناك شحيحة. وستسبِّب زيادة الاحترار كوارث بالبلدان الحارة أصلاً مثل المناطق الاستوائية أو شبة الصحراوية، وستدمِّر محاصيلها الزراعية أيضاً. وفيما يتعلَّق بصحة الناس فسيؤدي الشتاء الدافئ إلى خفض معدل الوفيات بين الضعفاء والمسنين، لكنهم سيكونون عرضةً للموت بسبب الحرارة الإضافية صيفاً، فضحايا موجات الحر تفوق بخمس مرات ضحايا البرودة الزائدة. كما سيشجع المناخ الدافئ انتقال الحشرات الخطيرة كبعوض الملاريا إلى مناطق جديد بالنسبة لها. وسيسبِّب فقدان لون الثلج الأبيض العاكس لأشعة الشمس وزيادة معدل تسرب غاز الميثان من التندرا الجرداء من الجليد في القطب الشمالي مضارَّ جسمية. واستيعاب مزيد من ($CO_2$) في مياه المحيطات سيزيد من حموضتها الأمر الذي قد يزعزع استقرار السلسلة الغذائية... والقائمة تطول.

## ليست ظاهرة فريدة

لكن هذه ليست أول مرة يتغيّر فيها المناخ، فقد مرَّت الأرض خلال الـ 700 ألف سنة الماضية بدورات جليدية استمر بعضها لفترة 10 آلاف سنة، كما حلّت عصور أدفأ من الآن رغم عدم وجود انبعاثات غازات كربونية. لكن الشيء المؤكد هو أنَّ ($CO_2$) والميثان شاركا في معظم التغيرات المناخية التي حدثت للأرض سابقاً، وتزامنت الفترات الدافئة مع زيادتهما و الفترات الباردة مع نقصانهما. ففي العصرين الطباشيري والإيوسين مثلاً ارتفعت نسبة ($CO_2$) قليلاً لكن الحياة ازدهرت خلالهما لتوازن كربون الجو مع كربون المحيطات والكربون الناتج عن تجوية الصخور، إلا أنَّ الأمر تطلّب ملايين السنين حتى تكيفت غازات الجو مع الحياة بشكل عام، وكيمياء المحيطات بشكل خاص. لكن اليوم قفزت معدلات ($CO_2$) إلى مستويات عالية بسرعة غير طبيعية، مما سبب إرباكاً



مناخياً وانقراضات حيوية أحياناً. فهل يا ترى سنتكبَّد نتائج كارثية وانقراضات جماعية كالسابق؟

وما زاد الطين بلّة أنَّ البشر غيّروا معالم البيئة العالمية بشراسة، فأزالوا مساحات كبيرة من غابات أوروبا وآسيا والأمريكيتين، وأخضعوا 83% من مساحة اليابسة، وهيمنوا على 36% من مساحاتها المنتجة ونصف المياه العذبة للعالم. هذه السيادة على كوكبنا خلّفت آثارها المروعة على التنوع الحيوي، فقد تدهورت 60% من النظم البيئية ووصل معدل الانقراض لألف ضعف عمّا حدث طبيعياً في السابق خلال فترات جيولوجية طويلة. وعلى الرغم من هذا فالبعض يؤمن بألّا خطر يهدِّد الأحياء، لكن البحوث أكدت بحلول عام 2050 ستكون 18- 35% من الحياة النباتية والحيوانية على شفير الانقراض.

و يؤكد هذا تاريخ الأرض، فالتغيرات المناخية العنيفة في الحقبة الجيولوجية المبكرة Palaeozoic (قبل 250 مليون سنة) وعصر الإيوسين Eocene (قبل 55 مليون سنة) والدورات الجليدية خلال المليون سنة الأخيرة خلّفت آثاراً مدمِّرة على الأحياء وارتبطت بقوة بانقراضات جماعية. هذا بالتأكيد يدحض براءة دور تغيّر المناخ من تدمير الحياة الطبيعية.

كل ما عرضناه من غزارة تساقط الثلوج والأمطار والجفاف والأعاصير هي أحداث طقس وليست مناخاً. فالتغير المناخي هو تغير طويل الأمد وهو الأهم لكونه وصفاً لتقلبات الجو لحُقب زمنية طويلة، وكل المؤشرات أكّدت أن الاحترار ما زال جاثماً على الأرض بدليل أن الفترة بين عامي (2000-2008) كانت الأشد حرارة. لكن الاحترار العالمي بعدها توقف فجأةً وأخذت الأرض تتجه نحو البرودة! الغريب أنَّه حتى يومنا هذا لم يتوقَّع أي نموذج حاسوبي مناخي توجه الأرض للبرودة، بل على النقيض تماماً كل النماذج تنبأت بالعكس. ربما لأنَّ مؤسسي هذه النماذج أَسَرَتْهم مظاهر الاحتباس الحراري فجنّدوا برامجهم، لتأكيد هذه الظاهرة وأغفلوا بعض آليات المناخ غير المتوقعة. هذا التناقض يؤكد أن توقعات نماذج المناخ المستقبلية لا يمكن التعويل عليها. ونحن نشهد الآن هذه الظواهر المتطرفة بعدما بلغ الاحتباس الحراري زيادة 0.7°م فقط، وإذا لم نفعل شيئاً وتركنا حرارة المناخ تزداد 5 أو 6 درجات فسنرى كوكبنا مختلفاً تماماً.

## أين تذهب حرارة الأرض؟

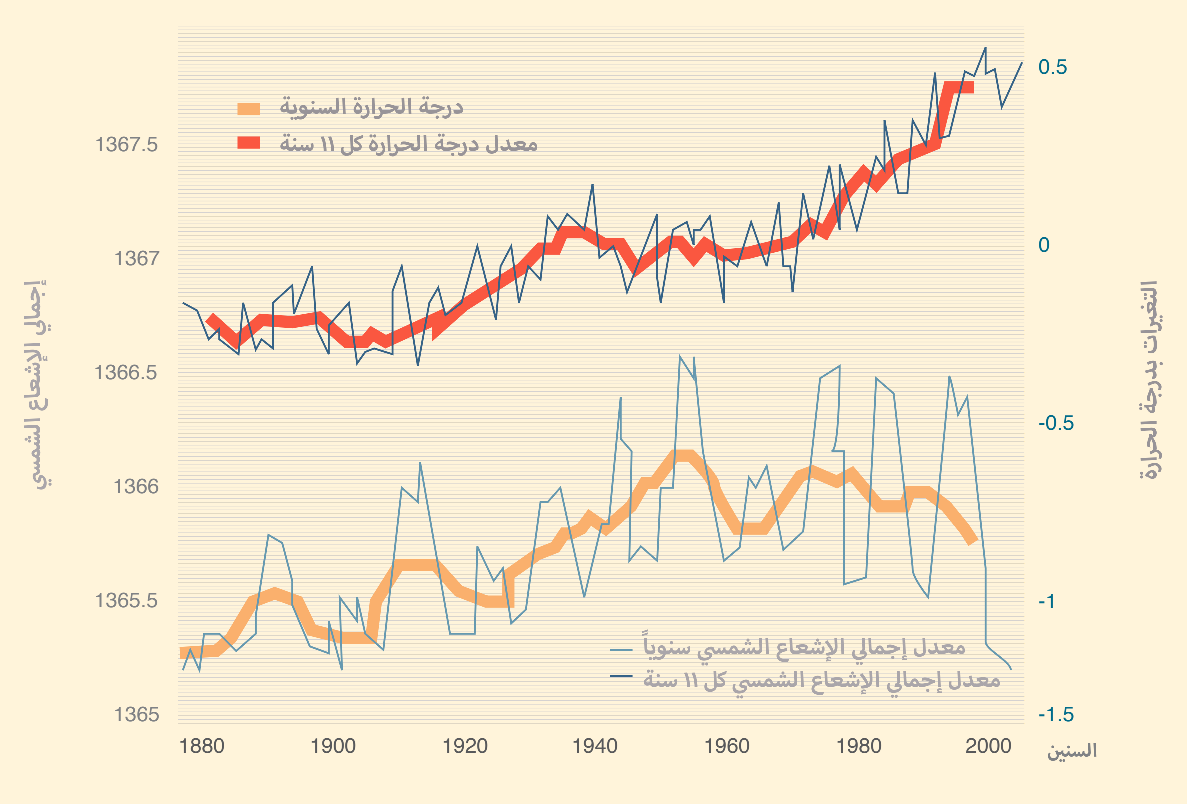
في السنوات الأخيرة بدأ الاحترار العالمي بالتباطؤ، الأمر الذي دفع الباحثين للبحث عن تفسير أين تذهب حرارة الأرض؟ يقول إدوارد هوكنز، عالم المناخ بجامعة ريدنج،إن أكثر الأماكن ترجيحاً هي المحيطات التي تمتص معظم الحرارة، والاحتمال الثاني هو أنَّ رماد الانفجارات البركانية والتلوث الصناعي قد عكسا كميات أكبر من طاقة الشمس إلى الفضاء، والاحتمال الأخير هو الهدوء الطويل في نشاطات الشمس منذ بداية الألفية الحالية. فيما يرى باحثون آخرون أنَّ التزايد المستمر لانبعاثات غازات الاحترار وانخفاض حساسية المناخ سيؤجلان فقط الاحترار العالمي، ويتوقعون انفجار قنبلة الاحترار في سنة 2050. لكنهم حتى الآن لم يستطيعوا تقديم ما يثبت هذا، وبقيت المسألة بلا حسم.

الأمر الذي يدعو للاستغراب هو أنَّ حرارة سطح الأرض في منتصف السبعينيات بدأت بالارتفاع، بينما حرارة طبقات الغلاف الجوي السفلى لم تتغير بنفس النسبة. ربما هذا يعزِّز احتمال أنَّ ارتفاع درجة حرارة المناخ العالمي ليس بسبب التغيرات التي سببها الإنسان لأن تأثيرها كان سيرفع حرارة الغلاف الجوي كلّه من الأسفل للأعلى، إلا أنَّ الأدلة على هذا ما زالت ضعيفة.

أمام هذا التضارب تباينت آراء العلماء، فرجّح بعضٌ أن يكون سبب الاحترار هو زيادة التلوث الجوي لأسباب طبيعية كالملوثات العضوية والبراكين وحرائق الغابات، والأسباب الصناعية أن الإنسان بإزالته للغابات وحرق النفط والفحم والغاز الطبيعي والغازات السامة المنبعثة من المصانع.

وعارض فريق ثانٍ هذا الرأي، ورأى أن لا شيء يؤكد ربط ارتفاع الحرارة بظاهرة الاحتباس الحراري، فالأرض تخضع لدورات ارتفاع وانخفاض حرارية، ومناخها يشهد فترات ساخنة وأخرى باردة طبيعياً. كالعصر الجليدي الأصغر المذكور آنفاً، وارتفاع حرارة الأرض الذي بدأ في سنة 1900 واستمر حتى منتصف الأربعينيات وانخفض بين

## درجة حرارة الأرض مقابل النشاطات الشمسية




منتصفي الأربعينيات والسبعينيات، ثم أخذ بالارتفاع مرة أخرى. وفي الثمانينيات ظهرت فكرة ربط الاحتباس الحراري بارتفاع حرارة الأرض. ولكن كثيراً من العلماء أقرّوا بعجزهم عن تقديم تفسير كامل، لأن مناخ الأرض نظام مركَّب يخضع لمؤثرات شديدة التعقيد ومحاكاتها تفوق قدرة أسرع وأذكى الحواسيب مما يُصعّب (أو يستحيل) معه التنبؤ بالتغيرات المناخية طويلة الأمد بدقة.

و يرى فريق ثالث أنَّ السبب الرئيس لارتفاع حرارة الأرض هو تزايد الرياح الشمسية والمجال المغناطيسي الشمسي اللذان خفَّضا كمية الأشعة الكونية عالية الطاقة التي تولّد باصطدامها بالهواء جزيئات جديدة لأنواع معيَّنة من السحب تساعد على تبريد الأرض. وعندما سينخفض النشاط الشمسي المؤقت ستعود درجة حرارة الأرض إلى طبيعتها، ويرون ألّا طائل وراء وسائل تخفيض نِسب انبعاث ($CO_2$)؛ لأن هذ لن يغيِّر شيئاً ما دام النشاط الشمسي مستمرّاً وأنَّنا مهما عملنا فلن يكون ذا تأثير على النظام الكوني الهائل الذي يتضمَّن نظام المناخ الأرضي. هذا التفسير أراح كثيراً من الشركات الملوَّثة التي تحتج دائماً بهذا التعليل العلمي لتتهرب من مسؤوليتها في التأثير على المناخ العالمي، فخلال الفترة من عامي 1965-2000 أظهرت الشمس ميلاً طفيفاً للبرودة بينما استمرت حرارة الأرض بالارتفاع. وهذا ما أكده المخطط البياني لمعهد جودارد التابع لناسا (أعلاه)، (البرتقالي) التغيُّر السنوي العالمي لدرجة حرارة الأرض، و(الأحمر) متوسط قيمها لكل 11 سنة. ويبّن كذلك قوة الإشعاع الشمسي الكلي (الأزرق الفاتح) ومتوسط قيمها لكل 11 سنة (الأزرق الغامق). لكن المدعين بأن الشمس هي السبب يزيفون هذا المخطط بحذف العقود الأخيرة منه.

ويؤيد حبيب الله عبد الصمدوف، رئيس مركز بطرسبورغ للبحوث الفلكية، عدم ارتباط ارتفاع حرارة الأرض بتزايد كمية ($CO_2$) في الجو، ويقول: "رغم ارتفاع نسبة ($CO_2$) بالجو فالحرارة منذ عام 2008 بدأت بالانخفاض بشكل أكده توسع مساحة الجليد في المنطقة القطبية الشمالية. والتغيرات المناخية التي شهدتها الأرض خلال مئات ألوف السنين تعود إلى تباين المعدل السنوي للإشعاع الشمسي الذي يحدث كل مئتي سنة وليس لارتفاع نسبة ($CO_2$) في الجو. فخلال الـ 7500 سنة الأخيرة شهدت الأرض 18 حقبة جليدية قصيرة، ارتبطت كلها بتقلبات قوة سطوع الشمس. أما العصور الجليدية الطويلة فسببها حركات طبيعية لكوكبنا تتكرَّر كل 100,000 سنة، كتغيُّر حركة مدار الأرض وزاوية انحراف محورها بشكل يقلّص كمية الإشعــاع الشمسي الوارد إليها فتتغيَّر عندها كميات بخار الماء و ($CO_2$) بالجو الذي يطلقه تغيُّر درجة الحرارة".

ويضيف حبيب الله: "وبحلول عام 2040 سينخفض سطوع الشمس لحده الأدنى؛ وبعد 50 أو 60 عاماً سيهبط معدل درجة الحرارة 1°م فقط، وهذا ليس مقداراً تافهاً بل مؤثراً جداً، ولن يشعر سكان المناطق الاستوائية بهذا، لكن الوضع سيكون كارثياً في شمال الأرض وجنوبها. وسيتكرَّر ما شهدته أوروبا عندما حلّت حقبة "موندر" الجليدية في الفترة بين عامي 1645 و1715 فتغطّت أنهارها بطبقة سميكة من الجليد وفقدت كل من فلندا والسويد نحو نصف سكانها جوعاً أو بالهجرة. هذا الانخفاض أخطر من الاحتباس الحراري، إذ ستؤدي موجة البرد هذه إلى تركّز الزراعة جنوباً، وستنقُص موارد الغذاء والطاقة، ولن تكون المباني الإسمنتية صالحة للسكن إطلاقاً".

كيف يعمل...

# قارئ الشَّفرة الخطّية




**ظهرت فكرة الشفرة الخطّية (Bar Code) في أربعينيات القرن العشرين، لكن التقنية الحديثة لم تستوعبها حتى عام 1971، حين طُبقت لأول مرة في أحد متاجر "كروغر" في مدينة سينسيناتي الأمريكية. ويمكن القول إن تطوير تقنيات التعامل مع الضوء (الليزر) وربطها بالحاسبات الشخصية كانت حاسمة في انتشار الشَّفرة الخطية كهوية تعريف لمختلف المنتجات التجارية.**




**الشفرة الخطية (Bar Code)**

إذاً، كيف يعمل قارىء الشَّفرة؟

- الشفرة الخطية المعيارية، عبارة عن مساحة تحتوي 95 خطاً، إما بالأبيض أو بالأسود، وتترجم هذه الخطوط إلى لغة منطق حاسوبي (صفر وواحد) يمكننا بواسطتها أن نعرف معلومات متعلّقة بالمُنتج، وكذلك معلومات إرشادية للقارئ الآلي مثل من أين يبدأ الكـود وأين ينتهي وهل هـو مقلوب مثلاً.

- يوجِّه القارئ الآلي حزمة الليزر نحو الكود، ويتلقَّى الانعكاس الناتج عنه. ويترجم الضوء المنعكس عن الخط الأبيض إلى (واحد) منطقي، ولا ينعكس عن الخط الأسود فيفسر هذا الغياب على أنه (صفر) منطقي.

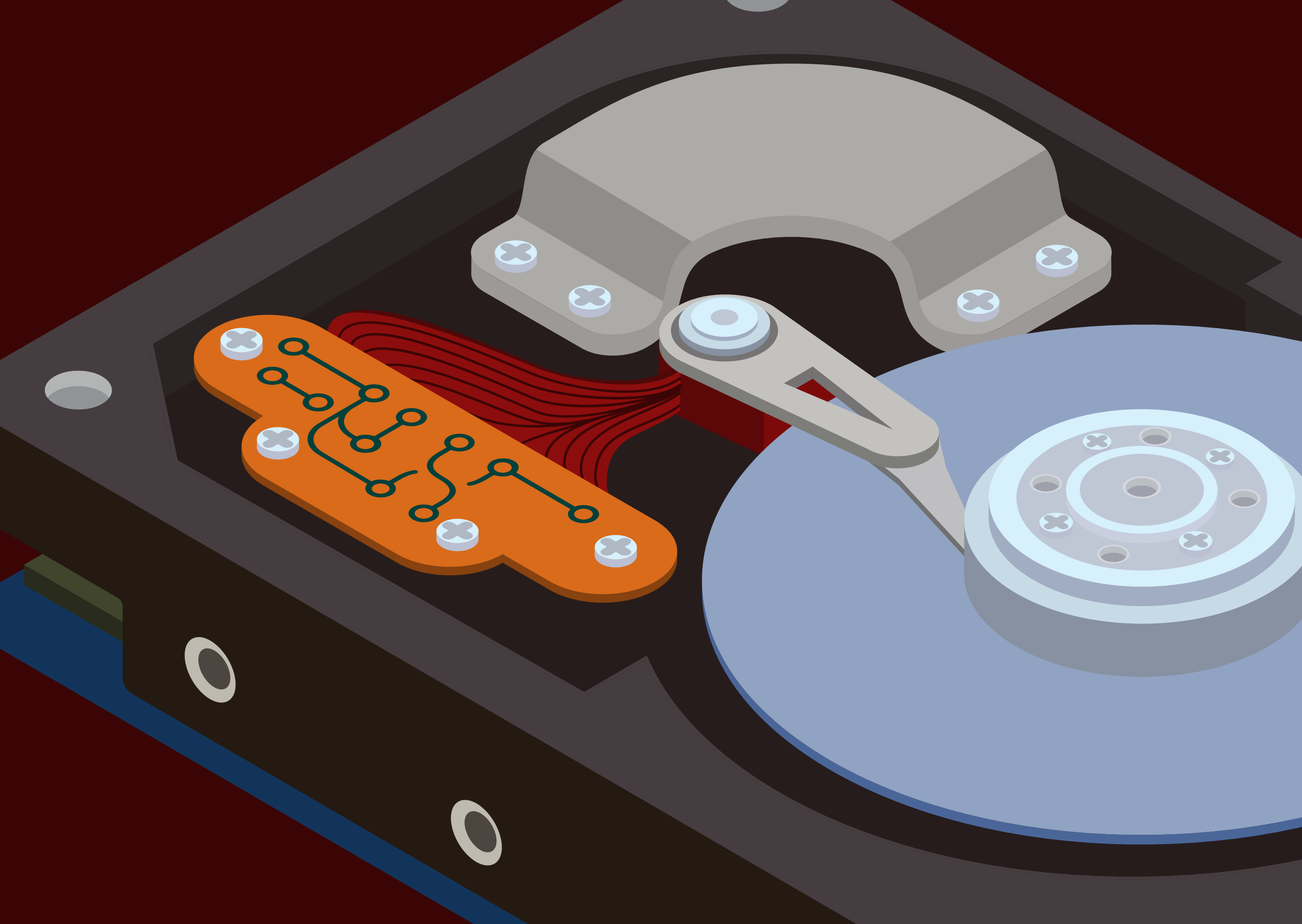
- تنتقل هذه الأصفار والآحاد إلى الحاسوب المتصل بالقارئ الآلي، وتتم ترجمتها إلى الرمز الخاص بالمنتج في قاعدة البيانات ومن ضمنها: تاريخ الصلاحية، وبلد المنشأ، والكمية المتبقية في المخازن، وكذلك السعر الذي سيظهر للمشتري آنياً.

# قانونا الثورة المعلوماتية مُور وكرايدر

## للسعة والسرعة حدود

تخيَّل أن تشتري هاتفك الجوَّال اليوم، وتضطرّ لأن تشتري معه قرصاً صلباً، لأن القدرة التخزينية للجوَّال هي "صفر". بسبب أن القدرة على تخزين البيانات داخل أجهزة الحواسيب -وما في حكمها- كانت تطوراً تقنياً لاحقاً سبقته وسائط تخزين بدائية مثل الأوراق المثقّبة والشريط الممغنط. وكان يتوجب على المبرمجين الأوائل كتابة البرامج على بطاقات من الورق المقوّى، ثم تمرير شعاع ضوئي على هذه البطاقات التي تحمل رموزاً شبيهة بتلك التي تكتب بها رسائل مورس، ومن ثم يقوم الحاسب بقراءة هذه التعليمات.

حنان الشرقي



تطوَّرت التقنيات الحاسوبية بشكل مدهش خلال الستين سنة الماضية. وعند الحديث عن هذا التطور لا بد من أن يُذكر قانون مُور الذي ينسب إلى أحد مؤسِّسي شركة إنتل للمعالجات، واسمه غوردون مُور. ففي مقابلة مع مجلة متخصِّصة أجراها عام 1965 حول ما ستكون عليه صناعة أشباه الموصلات في المستقبل، صرّح مُور بأن عدد المكوّنات الإلكترونية (الترانزستورات) التي من الممكن إضافتها على شريحة المعالج قد تضاعف تقريباً كل عام خلال السنوات العشر الماضية، وعليه فقد توقَّع أن يستمر هذا المعدل خلال السنوات العشر المقبلة أيضاً، لكن مُور عاد في عام 1975 وعدّل توقعاته، وقال إنه يعتقد أن التضاعف سيتحقق كل ثمانية عشر شهراً. وهذا ما كان بالفعل، واستمرت الوتيرة على هذا الإيقاع لمدة نصف قرن.



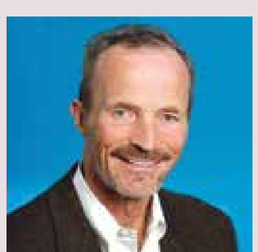
غوردون مُور




أول قرص تخزين صنع من قبل شركة (آي بي إم) في عام 1980 كان حجمه بحجم الثلاجة المنزلية ويفوق وزنه 250 كيلو جراماً

## قيمة السرعة من قيمة السعة

الارتباط بين ازدياد قوة المعالجات والتقدم المذهل في عالم الحواسيب هو ارتباط واضح، لكن هناك ارتباطاً وثيقاً أيضاً بينها وبين ازدياد السعة التخزينية للأجهزة الإلكترونية مع انخفاض تكلفتها بشكل مذهل، فالقرص الصلب الممغنط (الهارديسك) كما نعرفه اليوم الذي تم اختراعه من قبل رينولد جونسون في شركة "آي بي إم" عام 1956، كان في البدء يزن طنّاً، إلا أن سعته التخزينية كانت أقل من خمسة ميجابايت، ولكن على إثر هذا الاختراع انطلقت صناعة تقدَّر قيمتها ببلايين الدولارات، حيث تلت هذا القرص أجيال متعددة خلال فترة الستينيات والسبعينيات، وفي كل جيل كانت السعة التخزينية تتضاعف عن سابقتها.



مارك كرايدر

أحد أهم روَّاد تقنيات التخزين ويدعى مارك كرايدر الذي بدأ حياته العملية في السبعينيات، ثم أصبح أحد أبرز مهندسي وموجِّهي صناعة الأقراص الصلبة عندما ترأس جهود الأبحاث في شركة "سيغيت" في مجال الأقراص الممغنطة. وتوصَّل كرايدر إلى قناعة مفادها أن زيادة سرعة المعالجات حسب قانون مُور لا يمكن أن تتكفل وحدها بالتقدم المنشود في عالم الحوسبة، ما لم يصاحبها تقدُّم مماثل في القدرة على تخزين عدد أكبر من البيانات في البوصة المربعة الواحدة. وفي توقُّع مشابه لما سمي بقانون مُور، توقَّع كرايدر أن السعة التخزينية للبوصة المربعة للقرص الصلب ستتضاعف كل ثلاثة عشر شهراً، وسمي هذا التوقع بقانون كرايدر.

هذا النمو في السعة التخزينية مع الانخفاض المهول في تكلفة تخزين البيانات، إضافة إلى الارتفاع في قدرة المعالجات، شكَّل قاعدة ثنائية اتكأت عليها انطلاقة ثورة هائلة في الحوسبة عندما بات تخزين البيانات وتحليلها أمراً رتيباً وقليل التكلفة. فعلى حد قول أحد روَّاد صناعة الحوسبة: "لقد قضينا السنوات الخمسين الأولى من تاريخ الحوسبة الحديثة في إتقان عملية تجميع وتخزين البيانات. ويبدو أننا الآن سنتفرَّغ للنظر في طرق الاستفادة منها". وهذا هو المشاهد الآن مع ثورة البيانات الزاخرة Big Data التي نعيشها اليوم.

فبعد أن انخفضت تكلفة تخزين البيانات، أصبحت كبريات شركات الاتصالات والبيع بالتجزئة والشبكات الاجتماعية لا تتوانى عن حفظ شتى أنواع المعلومات التي تحصل عليها. إذ إنَّ كل فرد منا يقوم يومياً بتوليد كثير من البيانات حوله سواء عبر هاتفه، أو عبر تصفحه للإنترنت أو حتى بمجرد مروره بمطار ما، أو دخوله إلى مطعم ما. وباتت تلك الشركات تمتلك "مزارع بيانات" تغذيها بكل أنواع المعلومات لاستخدامها في شتى المجالات حتى تلك التي يحتمل أن تطرأ مع الزمن. وحسب تصريح شركة البيانات الدولية "آي دي سي"، فإن كمية البيانات التي يتم تسجيلها ونقلها يتضاعف كل عامين، حتى إنه من المتوقع أن تصل كمية البيانات التي يولدها البشر المرتبطون رقمياً إلى نحو 44 تريليون غيغابايت (أو 44 زيتا بايت) بحلول عام 2020.

## الكمّ أساس للذكاء الاصطناعي

إن القدرة على تخزين وحفظ هذا الكم الهائل من البيانات بتكلفة منخفضة نسبياً كان له أكبر الأثر في تطور مجال الذكاء الاصطناعي وخوارزمات التعلم (Machine Learning). وأقرب مثال يوضح هذه المعلومة هو النجاح غير المسبوق لمترجم "غوغل" الذي تفوق في كثير من اللغات وخلال سنوات معدودة على كل خوارزميات الترجمة التي قضى خبراء الذكاء الاصطناعي أعمارهم في محاولات لتحسينها وجعلها أذكى. ومن الأمثلة الأخرى نذكر نوعاً جديداً من الحوسبة طورته شركة "آي بي إم" يدعى "الحوسبة الذهنية"، حيث يحاكي الكمبيوتر طريقة المخ في التفكير. فيقوم بالخوض في مخزون هائل من المعلومات ثم يربط ما بينها ويستخلص معلومات جديدة منها. وهي التقنية التي اعتمد عليها "واطسون" الحاسوب الفائق الذي اشتهر بأنه تغلَّب على أفضل لاعبين من البشر في لعبة Jeopardy.
يتضح إذن الدور الذي لعبه توفر البيانات؛ كونها الركيزة التي اعتمد عليها التطور المذهل في مجال الذكاء الاصطناعي، مما حدا ببعض الخبراء إلى تصنيف شركة "غوغل" بأنها الجهة الرائدة في العالم في مجال الذكاء الاصطناعي، وتفوق خبرتها ضعفي إلى ثلاثة أضعاف أقرب منافسيها، وبالطبع ما كانت لتحصل على هذه الريادة لولا امتلاكها هذا الكنز الثمين من المعلومات في مراكز تخزين البيانات.



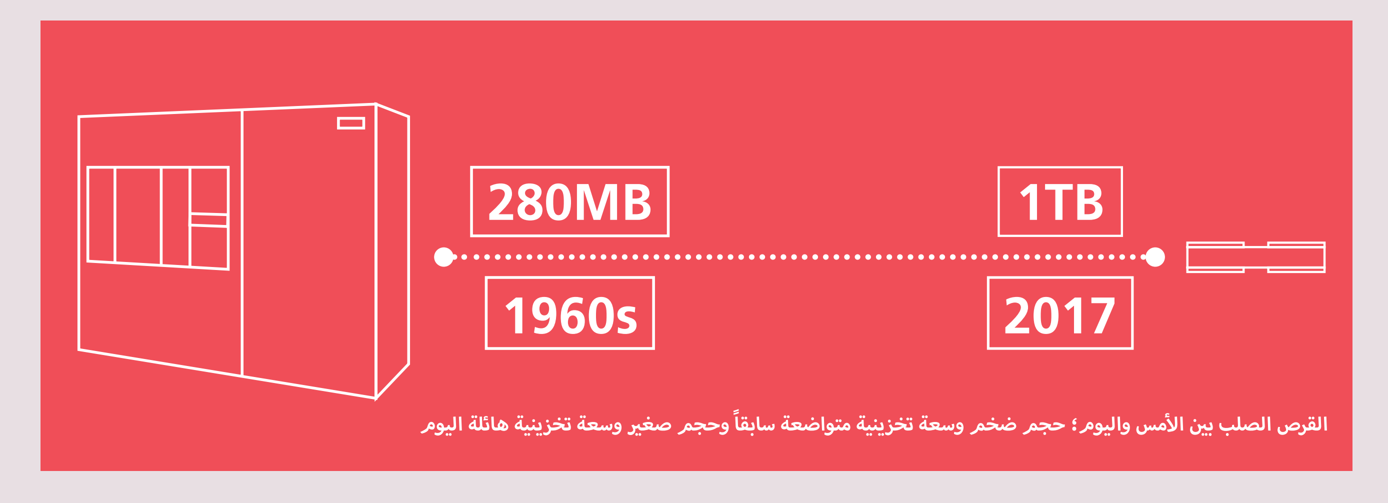



واطسون الحاسوب تغلب على أفضل لاعبين من البشر في لعبة Jeopardy

## حدودٌ تفرضها قوانين الطبيعة

لكن إلى متى يمكن أن يستمر هذا التسارع المطّرد في سرعة المعالجات وانخفاض تكلفة المساحات التخزينية؟ يبدو أنه ليس لوقت طويل، على الأقل في حال عدم ظهور تقنيات جديدة مختلفة كلياً عن الحالية. فعلى عكس القوانين الحقيقية القائمة على ملاحظات وقياسات تجريبية أو معادلات حسابية، فإن قانون كرايدر مثله مثل قانون مور ما هما إلا مجرد توقعات ثبتت صحتها مرة بعد مرة فأصبح ينظر لها وكأنها قوانين لا تخطئ. لكنها في النهاية تبقى توقعات. وبالفعل، قد بدأت التقنيات في الوصول إلى مرحلة واجهت أو ستواجه فيها حدوداً قصوى تفرضها القوانين الطبيعية.

فبعد الازدياد المطّرد في عدد الدوائر الإلكترونية التي يتم تصنيعها بطرق مبتكرة ليمكن إضافة مزيد منها على شرائح المعالجات، أصبحت هذه الدوائر متلاصقة إلى حدّ أنها في بعض المعالجات المتطورة أصبحت تبعد عن بعضها بعضاً مسافة لا تزيد على 13 نانومتراً، أي أقل من عرض عديد من الفيروسات المعروفة! ومن المتوقع أيضاً أن تتناقص هذه المسافة حتى تصل إلى ما بين 2 إلى 3 نانوميترات مما يعني أنها ستكون على بعد عشر ذرات فقط من بعضها بعضاً. وحين تتحرَّك الإلكترونات بسرعة عالية بين هذه الدوائر ونظراً لقربها من بعضها بعضاً يضطرد ازدياد درجات الحرارة فيها ولا يعود بالإمكان التحكم في درجة الحرارة المنبعثة منها. وإضافة إلى ذلك، وفي هذه الأبعاد المتناهية في الصغر، تبدأ



القرص الصلب بين الأمس واليوم؛ حجم ضخم وسعة تخزينية متواضعة سابقاً وحجم صغير وسعة تخزينية هائلة اليوم

قوانين الفيزياء الكلاسيكية في التراجع لتحلّ محلّها قوانين الفيزياء الكميَّة بكل فوضويتها، حيث لا يعود بالإمكان التنبؤ بدقة بحركة الإلكترونات. وحتى الآن، ليس لدينا التقنيات التي تمكِّننا من تصميم أو تصنيع دوائر إلكترونية تحت مثل هذه الظروف، ولا يبدو أن هناك أي تقنيات بديلة جاهزة لتحلّ محلَّ الحالية. لهذه الأسباب يتوقَّع خبراء المجال ألّا يعود بالإمكان إحراز التسارع الذي يتماشى مع قانون مور، بل إن مور نفسه كان قد صرَّح في عام 2010 بأن قانونه لن يصبح سارياً على المعالجات بعد جيل أو جيلين على الأكثر.

أما بالنسبة لكريدر فإنه قد وصل بالفعل إلى حدّه الأقصى. وعلى حدّ قول عديد من خبراء مجال الوسائط التخزينية فإن القانون لم يعد سارياً بالفعل منذ عدة أعوام، حيث إنَّ توقعاته للوصول إلى سعة 20 تيرابايت في شريحة بحجم 2.5 بوصة لن يتم الوصول إليه في الوقت الذي يتنبأ به القانون، لأن ذلك يحتاج إلى تسارع أكثر من ضعف المعدل الحاصل الآن.

ولكن نهاية هذه القوانين لا تُقلِّل من شأنها، فأهميتها الحقيقية تكمن في كونها أصبحت معايير للنمو تشابه في دورها البوصلة التي يضعها القائمون على الصناعة لتوجيهها إلى المسار الصحيح، وللدفع بها لتحقيق أقصى درجات التطور الممكنة. فلولا هذه المعايير الطموحة لم تكن السعة التخزينية لمساحة القرص الصلب نفسها لتتضاعف من ألفي بت في البوصة المربعة حتى تجاوزت مؤخراً المئة مليون بت (جيجابت) أي خمسين ألف ضعف، وما كان أيضاً لعدد "الترانزستورز" التي يمكن رصها على شريحة السيليكون أن يتضاعف من عدة مئات إلى عدة بليونات، وهذا في حدّ ذاته إنجاز عظيم تصعب محاكاته.

**حتى الآن ليس لدينا التقنيات التي تمكِّننا من تصميم أو تصنيع دوائر إلكترونيَّة تعمل تحت مثل هذه الظروف، ولا يبدو أن هناك أي تقنيات بديلة جاهزة لتحلَّ محلَّ الحالية**

## سيرة قرص التخزين

• رينولد جونسون: مدرس علوم في مدرسة ثانوية في ولاية ميشيغان، اخترع في بداية الثلاثينيات من القرن الماضي جهازاً لتصحيح أوراق الاختبارات الموحَّدة بشكل أتوماتيكي-الاختبارات التي يختار الطالب الإجابة من بين عدة خيارات. وسمعت شركة (آي بي أم) باختراعه فاشترت منه حقوق ملكية الاختراع، وعيَّنته مهندساً في أحد معاملها. في عام 1937 باعت الشركة الجهاز بشكل تجاري ولاقى رواجاً كبيراً.

• في عام 1956 قاد رينولد جونسون فريقاً بحثياً في معامل شركة "آي بي إم" لاختراع أول قرص صلب في العالم. وفي ذلك العام باعت الشركة أول قرص صلب بشكل تجاري كان وزنه طناً وسعته أقل من خمسة ميغابايت فقط لا غير.

• أول قرص تخزين وصل لسعـة الجيجابايـت صنع من قبل "آي بي إم" في عام 1980، وكان حجمه بحجم الثلاجة المنزلية ويفوق وزنه المئتي وخمسين كيلو جراماً، وبيع بسعر أربعين ألف دولار أمريكي.

• عند الحديث عن السعة الاستيعابية لوسائط تخزين البيانات فإن مضاعفات وحدة القياس هي مضاعفات الرقم عشرة في النظام العشري. فالكيلو هو عشرة مرفوعة للقوة الثالثة، والميغا عشرة مرفوعة للقوة السادسة وهكذا. بينما عند الحديث عن سعة الذاكرة فإن الوحدة تصبح مضاعفات النظام الثنائي للرقم 2 فالغيغابايت في الذاكرة تعادل 1,073,741,824 بايت وليس 1,000,000,000 بايت.





رينولد جونسون يقف جانب جهاز تصحيح أوراق الاختبارات

# الرابط



"اضغط هنا".. هذه الجملة باتت اليوم مرادفة لعبارة "افتح يا سمسم" التي أخذت علي بابا إلى عوالم وكنوز جديدة. الفارق أن علي بابا عاش في عالم أسطوري، أما الضغط على صورة أو كلمة للانتقال عبر المحتوى الرقمي للإنترنت فواقع نعيشه يومياًّ، حيثما كانت هناك نصوص وأجهزة ذكية. فقد غيَّر "الرابط" تعاملنا تماماً ليس مع الحواسيب فقط، وإنما مع طبيعة القراءة كممارسة وكفلسفة أيضاً.

## النص الفائق

من المفارقة أن فكرة وجود نص مؤتمت يأخذك -آلياًّ- إلى نصٍّ آخر عبر جهاز ذكي معدّ للتعامل مع الوثائق عن بُعد. سبقت ظهور الحاسب الآلي كما نعرفه اليوم بعقود. وقد بشّر بها المفكر الأمريكي فانيفار بوش في مقالة بعنوان " As We May Think " تُعدّ اليوم من كلاسيكيات الفكر المستقبلي. في تلك المقالة التي نشرت عام 1945، تصور بوش جهازاً سمّاه الـ "Memex"، يقوم أساساً بوظيفة الكمبيوتر المكتبي الذي ظهر بعد ذلك بأربعة عقود. ومع التسارع الكبير في تصنيع الحواسيب الإلكترونية الأولى بأبعادها الديناصورية، توالت الأفكار المتعلِّقة بمستقبل هذا الجهاز وما يجب أن يكون عليه. وهكذا ظهرت عبارة "الرابط الفائق" لأول مرة في عام 1965 لتعبر عن مستندين إلكترونيين يربط بينهما وثاق معلوماتي ما. ومع ظهور عتاد وبرمجيات مساندة ساعدت على تجسد الفكرة، من قبيل الفأرة والإنترنت، جاء عالم فيزياء بريطاني اسمه تيم برنارز لي ليقدِّم للعالم عام 1994 لغة برمجة لتصميم وتحرير صفحات المواد الإلكترونية المترابطة عبر ما سمّاه بالـ "ويب" أو الشبكة. وظهرت كذلك الصيغة المعيارية لعناوين الصفحات على الإنترنت التي تبدأ بـ www وتنتهي بـ "دوت كوم" مثلاً: www.qafilah.com، وهكذا بتنا نعرف الإنترنت ونتعايش معها منذ ذلك الحين.

## من التصفُّح إلى الضغط

كما نعرف، صارت النصوص التفاعلية اليوم عبارة عن مجموعة من الروابط التي تشكِّل في مجملها سحابة الإنترنت الهائلة المؤلّفة من نحو 5 مليارات صفحة مفهرسة. وبطبيعة الحال فإن مصطلح "نصّ" في هذا السياق يشمل المحتوى الإلكتروني بصوته وصورته ولقطات الفديو كذلك. كما أن فلسفة الضغط تجاوزت فعل القراءة لتحكم علاقتنا بالهواتف والساعات الذكية. لكن، بالعودة إلى قراءة النص المدون في هيئته الرقمية، نجد أن الرابط بفاعليته وشعبيته قد اختلق إشكالياته الخاصة بقدر ما قدَّم لنا حلولاً. فعلى سبيل المثال، تكفي زيارة عابرة لإحدى أهم منصات المحتوى الرقمي: موقع ويكيبيديا، لتكشف لنا كيف بات التقافز بين الروابط بمنزلة الكارثة التي قد تشتتنا بعيداً جداً عن الموضوع الأصلي الذي نبحث فيه. هذه السلاسة المدهشة للإبحار عبر روابط الويكيبيديا ربما غيَّرت طبيعة ممارستنا للقراءة وجعلتها أخف وأقل عمقاً كما يجادل البعض. وفي السياق نفسه، نجد أن الانتشار الكبير لتطبيقات التواصل الاجتماعية قد بُنِيَ على سهولة تداول المادة المكبسلة عبر رابط يختزلها في هيئة صورة وعنوان. هكذا صار من أسهل الأمور أن نتبادل عشرات ومئات العناوين يومياًّ.

مع ذلك كله، يظل الرابط بتفريعاته وتحويراته علامة فارقة في عصرنا الرقمي، ولا يمكن أن نتخيَّل كتاباً أو تطبيقاً رقمياًّ بدون روابط كثيرة متشابكة وفعَّالة. بل إن نضج تقنيات "إنترنت الأشياء" بما تعد به من ربط الموجودات والمخلوقات كذلك عبر شبكة كبرى تتجاوز أبعاد النصوص والصور، هذا التصور سيفضي لأن يكون لكل منا -يوماً ما- رابط خاص بشخصه يحدِّد فضاء وجوده في المستقبل الرقمي للعالم.

الاقتصاد والإنارة مرتبطان ارتباطاً متيناً في الحضارة البشرية المعاصرة. يعرف هذا تماماً وزراء الطاقة في موازناتهم السنوية، وأرباب العائلات، عندما يحين وقت دفع فاتورة الكهرباء في كل شهر. وبموازاة حملات الترشيد للإقلال ما أمكن من استهلاك الطاقة الكهربائية، يسعى العلماء والصناعيون في تطوير مصابيح إنارة جديدة تستهلك طاقة أقل لإنتاج إضاءة بالقوة نفسها. فأي الوسائل أكثر توفيراً للطاقة، وأي المصابيح أفضل من غيرها في هذا العالم المتغيّر الذي بات عليه أن ينظر في أجدى استغلال للموارد المتاحة.

فريق القافلة



# مصابيح الإنارة
# وجدواها الاقتصادية



من الشمعة إلى مصباح الصمام الثنائي

في البدء كان البرق والصواعق تُضيء للبشر ليلهم للحظات خاطفة. وحين اكتشفوا طريقة حتّ العود بالخشب لإشعال النار، صار الحطب والأعشاب الجافة مصدرهم للنور. وفي مراحل حضارية متقدّمة اكتشفوا خصائص الزيت وقدرته على الإنارة، إذا امتصّه فتيل من القطن. وبعد اكتشاف النفط، صارت القناديل هي الوسيلة الشائعة لإنارة البيوت والأزقّة في القرى والمدن.

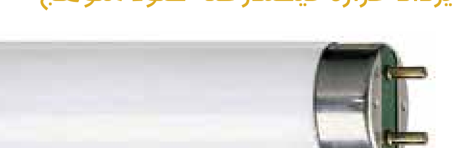
كان القرن التاسع عشر، من بدايته حتى نهايته، القرن الذي تطوّرت فيه المبتكرات المتنوّعة التي استخدمت الكهرباء للإنارة، حتى وصل العلماء في أوائل القرن العشرين، إلى ابتكار المصباح الكهربائي القابل للتعميم والانتشار. ومنذئذ كرّت السبحة، وظهرت أنواع وأشكال من المصابيح الكهربائية: المصباح الوهّاج (Incandescent)، ومصباح الهالوجين، و"الفلوريسنت"، والصمام الثنائي المضيء (LED)، ومصباح قوس الكربون، ومصباح التفريغ (Discharge)، ومصباح النيون، وغيرها.

## أكثرها شيوعاً أقلّها جدوى!

لكن أجدى المصابيح الكهربائية، أي أكثرها إنارة باستهلاك مقدار معيّن من الطاقة، هو مصباح الصوديوم المنخفض الضغط (low-pressure sodium) الذي يُصدر ضوءاً برتقالياً/أصفر اللون. وهو فعّال جداً لإنارة الطرق.

أما أكثر المصابيح انتشاراً في العالم اليوم، لإنارة البيوت والمكاتب، فهو المصباح الوهّاج، الذي يمرّر التيار الكهربائي في خيط دقيق من معدن التنجستن، يزداد حرارة فيصدر عنه ضوء متوهّج. ويُنسَب ابتكاره للأمريكي إديسون. وتتجه بعض الدول إلى منع استخدام هذا النوع من المصابيح، لأنه أقل جدوى من غيره في تحويل الكهرباء إلى ضوء. وقد سبق لأستراليا أن منعته منذ عام 2010. أما سريلانكا فقد منعت استيراده، سعياً في التوفير باستخدام الأنواع الأخرى من المصابيح الأجدى منه. وإضافة إلى ذلك، حين يُنار المصباح الوهّاج، تتحوّل 80% من الطاقة الكهربائية إلى حرارة، الأمر التي يتسبَّب بزيادة الطلب على الكهرباء في البلدان الحارّة، كما هو حال المملكة صيفاً، لاشتداد الحاجة

أما أكثر المصابيح انتشاراً في العالم اليوم، لإنارة البيوت والمكاتب، فهو المصباح الوهّاج، الذي يمرّر التيار الكهربائي في خيط دقيق من معدن التنجستن، يزداد حرارة فيصدر عنه ضوء متوهّج



### في المصباح الوهَّاج



## آخر مبتكرات التوفير في الإنارة "الصمام الثنائي المضيء"

إنه المصباح الكهربائي المسمّى اختصاراً LED (light emitting diode) أي "الصمام الثنائي المضيء". هذا المصباح لا يحتاج إلى شكل معيّن، لكن الشركات تنتجه بأشكال تناسب مقابس الكهرباء العادية. وهو يحظى في هذه الأيام بانتشار كبير، بسبب توفيره الطاقة الكهربائية، بنسبة كبيرة. فهو أجدى وسائل الإنارة في أسواق اليوم، وهو ينافس بقوة مصابيح "الفلوريسنت" و"كومباكت". فكيف تعمل هذه المصابيح؟

الصمام الثنائي جهاز كهربائي له قطبان لا يمرّران التيار الكهربائي إلا في اتجاه واحد. وعند مرور التيّار، يُصدر المصباح ضوءاً ساطعاً من الكرة الزجاجية التي تحتويه. وهو قبل استخدامه في الإنارة، استُخدم على نطاق واسع للتوصيل في صناعة الراديو والكمبيوتر والتلفزيون.

عند وصل الصمام الثنائي بالكهرباء، تُستثار الإلكترونات في قطبي الصمام، فيصدران "فوتونات" نراها نوراً ساطعاً. ويستطيع الصمام الثنائي أن ينتج بسهولة طيفاً من الألوان الساطعة بمقدار قليل من الكهرباء، وفقاً لصنع شبه الموصّل (semiconductor) فيه.

وقد ثبت بالتجربة أن الصمام الثنائي هو أجدى وسائل الإنارة الكهربائية وأكثرها توفيراً للطاقة. ويبلغ هذا التوفير على الأقل 75% من هذه الطاقة، عن الطاقة التي تستهلكها المصابيح العادية الوهّاجة، وتدوم مصابيح الصمام الثنائي، حسب عمرها الافتراضي، 25 مرة أكثر من الوهّاجة، حسبما جاء في بيان لوزارة الطاقة الأمريكية. وهي تتفوّق حتى على مصابيح "الفلوريسنت" بالجدوى الاقتصادية، لأنها مرتين أطول عمراً. وهي أجدى أيضاً لأنها توجّه ضوءها في اتجاه معيّن، ولا تبدّده في كل اتجاه، كما أنها تُصدر مقداراً أقل من الحرارة، فيما المصابيح الأخرى (عدا "الفلوريسنت") تستهلك بين 80 و90% من طاقتها في الحرارة.

مشكلة مصابيح الصمام الثنائي الكبرى الآن، هي سعرها المرتفع. ذلك أن مصباح صمام ثنائي بشدة إنارة معيّنة يكلِّف بين مرتين وست مرات أكثر من مصباح "فلوريسنت" بشدة إنارة مساوية. فعندما يعزم المرء على تبديل وسيلة الإنارة في منزله أو مكتبه، يصطدم بالتكلفة العالية، وبالتالي يكف كثيرون عن هذا التبديل. لكن صناعة مصابيح الصمام الثنائي تتحسّن يوماً بعد يوم، وتزداد انتشاراً في الأسواق، ويبشّر هذان الأمران، بأن هذا النوع من المصابيح سيحتل مكانة الصـدارة في المستقبل القريب.



إلى التكييف الكهربائي لمواجهة الحر في المكان المضاء، فيتضاعف الإنفاق، فيما لا يتحوّل إلى ضوء سوى 20% من الكهرباء في هذا النوع من المصابيح.

ومن المصابيح المنتشرة نسبياً، مصباح الهالوجين، وهو عادة أصغر حجماً من المصباح الوهّاج، لأن فعاليته في الإنارة تزداد إذا زادت درجة حرارته على 200 درجة مئوية، وتصغير حجم المصباح يزيد تركيز الحرارة. ولذا، فمعظم مصابيح الهالوجين مصنوعة من الكوارتز، يغلّفه من الخارج غلاف من الزجاج لحمايته من الزيوت الناتجة من بصمات اليد البشرية. لكن هذا المصباح يزيد خطر حدوث حرائق، لذا يُمنَع استخدامه في بعض الأماكن المعرضة

يُعدّ مصباح الصمام الثنائي المضيء (LED)، وهو من أحدث ما توصَّلت إليه صناعة تطوير المصابيح وأجدى وسائل الإنارة، لأنه يحوّل أكبر نسبة من الكهرباء إلى ضوء، ولا يصدر عنه إلا القليل من الحرارة

بشدة لنشوب للحرائق، على الرغم من جدواه الاقتصادية.

وثمة نوع ثالث من المصابيح الكهربائية بات منتشراً على نطاق واسع في العالم، هو مصباح "الفلوريسنت". وهو في العموم أنبوب من زجاج يحتوي على بخار الزئبق أو غاز الأرغون تحت ضغط خفيف، وعلى طرفي الأنبوب قطبان يمرّ بينهما التيار الكهربائي، فينتج عن البخار أو الغاز طاقة فوق بنفسجيّة. ويكون الجدار الداخلي في الأنبوب مطلياً بالفوسفور الذي يشع نوراً بفعل الطاقة فوق البنفسجيّة. وفي مصابيح "الفلوريسنت" أنواع بحجم المصابيح الوهّاجة، أخذت تنتشر في المنازل والمكاتب، لأن المصابيح "الفلوريسنت" أجدى اقتصادياً بكثير من تلك الوهّاجة، فهي تنتج إنارة أقوى عدة مرات بطاقة كهربائية مساوية. إلا أنها أغلى ثمناً. لكن الاقتصاد في الكهرباء الذي تتيحه، يجعلها مساوية اقتصادياً على الأقل.

ولما كانت مصابيح "الفلوريسنت" تحتوي غالباً على بخار الزئبق، فقد نصت القوانين الأمريكية على ضرورة فرزها عن النفايات الأخرى، وثمة قوانين تنص حتى على إعادة تدويرها.

ويعدّ مصباح الصمام الثنائي المضيء (LED)، وهو من أحدث ما توصَّلت إليه صناعة تطوير المصابيح وأجدى وسائل الإنارة، لأنه يحوّل أكبر نسبة من الكهرباء إلى ضوء، ولا يصدر عنه إلا القليل من الحرارة. إضافة إلى هذا، يمكن لمصباح الصمام الثنائي أن يعمل 100,000 ساعة قبل أن يتعطّل. غير أن صناعته دقيقة، وقد يزيد عمره أو ينقص، جراء فروق بسيطة في تصنيعه، على الرغم من أن إنتاجه زهيد التكلفة. كذلك يمكن لعمر هذا المصباح أن يقصر، إذا استُخدِم في ظروف تزيد حرارته. لذا تتباين أعمار هذا المصباح كثيراً بين شركة صانعة وأخرى، وبين مستهلك وآخر. ومن خصائص هذا المصبـاح المثيـرة أنه يستطيع أن يضيء بمختلف الألوان. وقد أخذ ينتشر استعماله في العالم شيئاً فشيئاً.

### حجم الاستهلاك للإنارة والمليارات القابلة للتوفير

تشير أرقام إدارة معلومات الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية (EIA)، إلى أن الأمريكيين استهلكوا عام 2016 نحو 279 مليار كيلوواط ساعة من الكهرباء لغرض الإنارة، في القطاعين المنزلي والتجاري. وقدّرت الإدارة أن هذا يساوي نسبة 10% من مجموع الكهرباء المستخدمة في البلاد في هذين القطاعين، أو نحو 7% من مجموع استهلاك الكهرباء في الولايات المتحدة.



## أعمار المصابيح

تحتسب شركات صنع المصابيح العمر الافتراضي المعلَن للمصابيح التي تنتجها، في معظم الحالات، بأنه 50% من عدد ساعات عمل مجموع المصابيح. وهو إذاً معدّل عمر هذه المصابيح، لأن عمر كل مصباح يختلف عن عمر غيره، ولو كانا من الصنف نفسه وقدرة الإنارة نفسها، ومن صناعة الشركة نفسها. وتختلف الأعمار كثيراً، لأن اختلافاً في الصناعة نسبته 1% يمكن أن يَنتج منه اختلاف في عمر المصباح يبلغ 25%. هذا هو السبب الذي يجعل كثيراً من المستهلكين يلاحظون أن المصباح لم يخدمهم عمره المعلَن. وقد يلاحظون أنه، على العكس، خدم مدة أطول من هذا العمر المعلَن.
أما العمر الافتراضي المعلَن، لمصابيح الصمام الثنائي المضيء، فتحتسبه شركات الصناعة الكهربائية، بأنه 50% من عدد الساعات التي خدمتها المصابيح، قبل انخفاض قوة إنارتها إلى 70% من قوة الإنارة الأصلية.
ولا بد من ملاحظة أن بعض المصابيح يتأثر بوتيرة إشعالها وإطفائها. ذلك يحدث في الغرف التي ندخلها ونخرج منها كثيراً من المرات في اليوم. ولذا فالعمر الفعلي في مثل هذه الحالات يرجَّح أن يكون أقصر من العمر الافتراضي الذي نقرأه على علبة المصباح عند شرائه. وأكثر المصابيح تأثراً بوتيرة الإشعال والإطفاء، هي مصابيح "فلوريسنت".

وبلغ استهلاك الكهرباء للإنارة في المنازل، نحو 129 مليار كيلوواط في الساعة، أي نحو 10% من مجموع استهلاك الكهرباء في القطاع المنزلي في عام 2016. أما القطاع التجاري، الذي يتضمّن إنارة المباني التجارية ومباني المؤسسات والطرق العامة والطرق السريعة، فقد استهلك نحو 150 مليار كيلوواط في الساعة لغرض الإنارة، أي نحو 11% من مجموع استهلاك الكهرباء في القطاع التجاري، للأغراض كافة.
أما في عام 2010، فقد بلغ استهلاك الكهرباء للإنارة في مواقع الصناعة 52 مليار كيلوواط في الساعة، أي نحو 1,3% من مجموع استهلاك الكهرباء عام 2010.

ونجد نسباً مشابهة تقريباً لما تستهلكه الإنارة في المملكة، ففي ورشة عمل نظَّمتها "الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس" في الرياض خلال شهر يونيه من العام الماضي 2016، وكان محورها حول آلية تسجيل منتجات الإنارة، جاء أن نحو 80% من إنتاج الطاقة الكهربائية في المملكة يستهلك في المنازل، وأن نحو 9% تذهب للإنارة. صحيح أن هذه النسبة تبقى أقل بكثير مما تستهلكه مكيفات الهواء، ولكنها تبقى ضخمة جداً، إذ تبلغ قيمتها أكثر من خمسة مليارات ريال رغم الدعم الحكومي لها. وخلصت الورشة آنذاك إلى أن هذه الأرقام تفرض الالتفات فوراً إلى منتجات الإنارة كجزء مهم من مبادرات ترشيد استهلاك الطاقة في المملكة.
أما في مصر،فقد جاء في موقع "http://www.auptde.org" المصري، أن السلطات المسؤولة لاحظت نجاح مساعي ترشيد استهلاك الكهرباء للإنارة في المنازل، باستخدام المصابيح الموفّرة للطاقة، بعدما تيقّن أصحاب المنازل من جدوى هذا الأمر، فزاد الإقبال على شراء مصابيح "الفلوريسنت".
وقد شجّع هذا المسؤولين على التفكير باعتماد الحلول الموفّرة للطاقة في الإنارة العامة، التي تستهلك 11% من مجموع استهلاك الطاقة في مصر. وجاء في الموقع نفسه، أن 80% من الطاقة الكهربائية تتحوّل في المصابيح العادية إلى حرارة، ويبقى 20% فقط للإنارة، فيما تنقلب النسبة مع مصابيح "فلوريسنت"، لتصبح 20% للحرارة، و80% للإنارة. وبذلك يبلغ التوفير 70% من استهلاك الكهرباء.

إنَّ ترك مصباح واحد مضاء قد لا يكون أمراً خطيراً، لكن التراكم الذي تحدثه العادات السيئة أو الجيدة، قد يصنع فرقاً



أطفئوا الأنوار للتوفير...
يعرف الأطفال أن عليهم أن يطفئوا الأنوار عند الخروج من الغرفة... ذلك ما يقوله لهم الوالدان بإلحاح لا يملّ حتى بلوغ الالتزام. فالطفل يعرف أن الوالدين سيغضبان إذا لم يمتثل، لاسيما عند الخروج من البيت لرحلة تستغرق يوماً أو اثنين. وحتى





جزء من طاقة الإنارة يتحول إلى حرارة



حين يكبرون ويتزوجون، لا يخلو الأمر من أن يلفت الواحد نظر الآخرين من أهل بيته إلى وجوب إطفاء المصباح هنا أو هناك حتى ولو كان الخروج من الغرفة أو البيت سيستغرق ساعتين لا أكثر. فهل يستحق الأمر كل هذا الجهد لتوفير الكهرباء أو المصابيح؟ فلننظر في الأرقام لمعرفة الجواب، في مثال مستمدّ من أرقام أمريكية.

ولنفترض أن التجوال في المنزل لإطفاء المصابيح المضاءة، يستغرق دقيقتين من الوقت. وفي حين أن الكهرباء في الولايات المتحدة، حيث غالباً ما تكون غير مدعومة، بل من إنتاج شركات خاصة، فإنها تكلّف 10 سنتات، الكيلوواط في الساعة. ولنفترض أن البيت يستخدم مصابيح "فلوريسنت" 20 شمعة، التي يعدّ مصروفها المالي من الكهرباء أقل بكثير من غيرها. ولنفترض أن التجوال في البيت قبل الخروج سيطفئ 4 مصابيح "فلوريسنت"، في المعدّل. على هذا، لنقل إن أصحاب البيت سيغادرون المنزل لرحلة نهاية الأسبوع، أي أربع مرات في الشهر، يصل التوفير عند إطفاء المصابيح "الفلوريسنت" الأربعة، إلى 41.6 سنت، هي ثمن 4.160 واط في الساعة من الطاقة. وعلينا أن نضرب هذه الأرقام بـ 3و5 إذا كانت المصابيح متوهّجة وبقوة 20 شمعة فقط، وبـ 35 مرة إذا كانت موهّجة بقوة مئة شمعة. هنا يستحق الأمر جولة في البيت تستغرق دقيقتين للإطفاء. وفي هذه "الحسبة"، لم نفترض سوى أن المصابيح تُركَت مضاءة، ولم يَدرُج في هذا الحساب التلفزيون، الذي يستهلك تقريباً 150 واط في المعدّل. فإذا تُرِك مضاء في رحلة نهاية الأسبوع، التي تستغرق ربما 52 ساعة، لَبلغ الاستهلاك مبلغ 0,78 دولاراً.

تعني هذه الأرقام، أن ترك مصباح واحد مضاءً قد لا يكون أمراً خطيراً، لكن التراكم الذي تحدثه العادات السيئة أو الجيدة، قد يصنع فرقاً. وقد يصل التوفير إلى مبالغ تستحق الجهد والانتباه اللازمين. ففي دراسة نشرتها مجلة "العلم والحياة" الفرنسية، تبيَّن أن الأضواء الحمراء الصغيرة في الأجهزة الإلكترونية مثل التلفزيون وموزعات الكهرباء التي تشير إلى أنها موصولة بالشبكة وجاهزة للتشغيل، تستهلك مجتمعة في فرنسا ما يعادل إنتاج محطة نووية لتوليد الكهرباء.

إلى ذلك، لا ننسى أن ترك المصباح مضاءً، يستهلك من عمره. هذا إذا نظرنا إلى المصروف الشخصي لصاحب المنزل. أما في توفير الكهرباء على صعيد حي بأكمله أو مدينة أو بلد، فإن الفوارق تتراكم وتتضاعف، والسلوك السليم يوفّر كثيراً من استهلاك الطاقة من مصادرها العامة.

## في المكاتب والشركات

يختلف الأمر كثيراً في المكاتب والشركات والمؤسسات العامة، عنه في المنازل. فعدد المصابيح في هذه الأمكنة هو أولاً أكبر بكثير من عددها في المنزل. والسلوك العام، أحياناً كثيرة، أقل حرصاً منه في المنزل، لأن الإنفاق في المؤسسات العامة يكون على حساب المؤسسة لا على الموظف. ولذا لا يندر أن يخرج آخر موظف، إلى اليوم التالي، أو حتى إلى عطلة الأسبوع، تاركاً كل شيء مضاءً، من مصابيح وحواسيب وأدوات كهربائية أخرى.
ويضاف إلى استهلاك الكهرباء في الأماكن العامة، استهلاك المصابيح. فالمصباح له عمر افتراضي، وكلما استهلكناه قصر عمره في الخدمة. ويذكر موقع fastcompany.com إن الأمريكيين أنفقوا عام 2016، نحو مليار دولار لشراء ملياري مصباح كهربائي جديد. وبحساب سريع يعني هذا أنهم يشترون في كل يوم نحو 5,5 مليون مصباح، لتبديل مصابيح انتهى عمرها.
أما موقع wsj.com فيقدّر عدد المصابيح العاملة كل يوم في الولايات المتحدة الأمريكية بنحو أربعة مليارات مصباح، في البيوت والشركات والمؤسسات العامة والطرق، وما إليها. أما في العالم كله فقدّر الموقع عدد المصابيح الكهربائية بنحو اثني عشر مليار مصباح، وأن المصابيح الوهّاجة تحتل نحو ثلث سوق المصابيح الكهربائية في العالم، الأمر الذي بات يتطلّب التوقف أمامه.

# سلاح من ضوء... هل ممكن التحقيق؟

يُحكى في الأساطير الإغريقية أن أرخميدس طوَّع ضوء الشمس لحماية سواحل مدينة سرقوسة الإغريقية، إذ ابتكر منظومة من مرايا ضخمة مثبتة على طول الساحل، وموجَّهة بزوايا تعكس ضوء الشمس، وتعمل على تركيزه نحو سفن الأعداء ليحرقها.
فإذا كانت الشمس قادرة على حرق سفينة كما في الأسطورة، أو على حرق ورقة باستخدام المُكبِّر كما كنَّا نفعل في الصفوف التعليمية الأولى. فلنا أن نتخيَّل ما يمكن فعله، بعدما أصبحنا نتحكَّم في الضوء وإخوته في طيف الأشعة الكهرومغناطيسية.
فهل نحن على موعد مع مسدسات وسيوف ومقذوفات من الليزر، كما نرى في الخيال العلمي؟

د. مَعين يحيى بن جنيد



مشهد من فلم حرب النجوم

## أسلحة الليزر

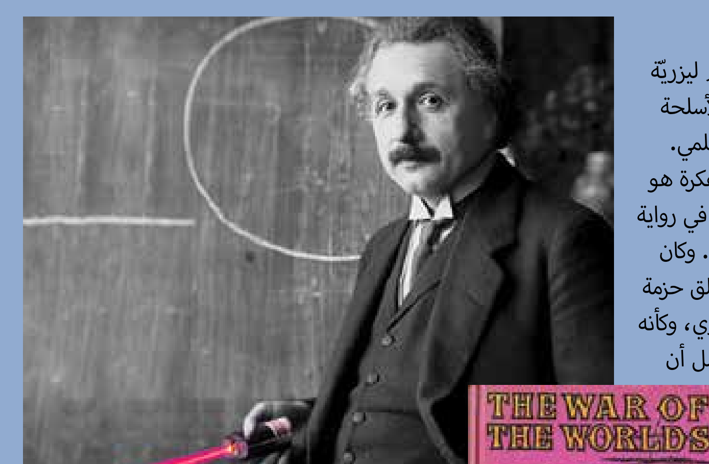
فكَّر الإنسان كثيراً في توجيه حزم ليزريّة نحو العدو، حتى أصبحت من الأسلحة المفضَّلة لدى مبدعي الخيال العلمي.
ويُحكى أن أول من ابتدع هذه الفكرة هو كاتب الخيال العلمي هـ. ج. ويلز في رواية "حرب العوالم" في عام 1898م. وكان السلاح الذي وصفه في كتابه يطلق حزمة من الضوء وَسَمَها بالشعاع الحراري، وكأنه نظر إلى المستقبل ورأى الليزر قبل أن يصبح حقيقة بستين سنة.
وها قد مضت ستون سنة أخرى على اختراع الليزر، فلماذا لا نرى حتى الآن مسدسات من الليزر تصحب قوات الأمن والجيش كما في الروايات والأفلام؟.

## الذرات النائمة

الليزر هو جيش من الفوتونات، أي زخات متقطعة من الضوء، تسير بنسق واحد وفي اتجاه واحد، ولا يصدُّها سوى جسم قادر على حرفها عن مسارها أو امتصاص طاقتها. حذارِ، فقد تكون طاقة حارقة.
وقصة الليزر مرتبطة بالذرّة. ففي الطبيعة، تحب الذرّة أن تكون في أدنى وضع من الطاقة، وكأنها إنسان نائم. ونشاطها يرتبط بمكوناتها، ومنها الإلكترونات. فهذه الإلكترونات تعيش في منازل خاصة في الذرّة. فإذا انتقل أحد الإلكترونات من منزله إلى مكان آخر ذي طاقة أعلى، فإن الذرة تستيقظ وتدخل في حالة نشاط. ولكن، كالإنسان المنهك من الجري، ما يلبث الإلكترون أن يعود إلى منزله في أجزاء من الثانية، لتلفظ الذرة الطاقة الزائدة على هيئة فوتون (ضوء) وتعود إلى الخمول.

## كيف نصنع الليزر؟

ما اكتشفه أينشتاين في عام 1917م، هو أن الذرّة النشطة - بالمعنى المذكور آنفاً - حين تستقبل فوتوناً من الخارج فإنه يجبر الإلكترون على أن يعود إلى منزله أو إلى مستوى آخر يقلل من طاقة الذرّة، فتلفظ الطاقة الزائدة على هيئة فوتونين اثنين. والمعنى أو الفائدة المستخلصة من هذه الفكرة هو أن الفوتونين الخارجين يكونان توأمين يسيران بالخطى نفسها وفي الاتجاه نفسه. وهذه العملية هي بذرة الليزر الذي تحقق واقعاً بين الأعوام 1950م و1960م.
ولنشرح الأمر بطريقة مختلفة: إذا اجتمع عدد كافٍ من الذرّات النشطة واستقبلت إحداها فوتوناً من



أنشتاين مكتشف طاقة فوتونات الضوء

الخارج، فإن عملية لفظ الطاقة تتكرّر وتتضاعف سريعاً حتى تنتهي بفيض عارم من الفوتونات المتماثلة: أي الليزر.
لكن تكوين حالة الليزر يعتمد على طبيعة المادة، والظروف الفيزيائية المناسبة، ووجود مصدر طاقة مستمر لتنشيط ذرات المواد المستخدمة.
وهذا الجيش الفوتوني يمكن تسخيره في الخير أو في الشر.

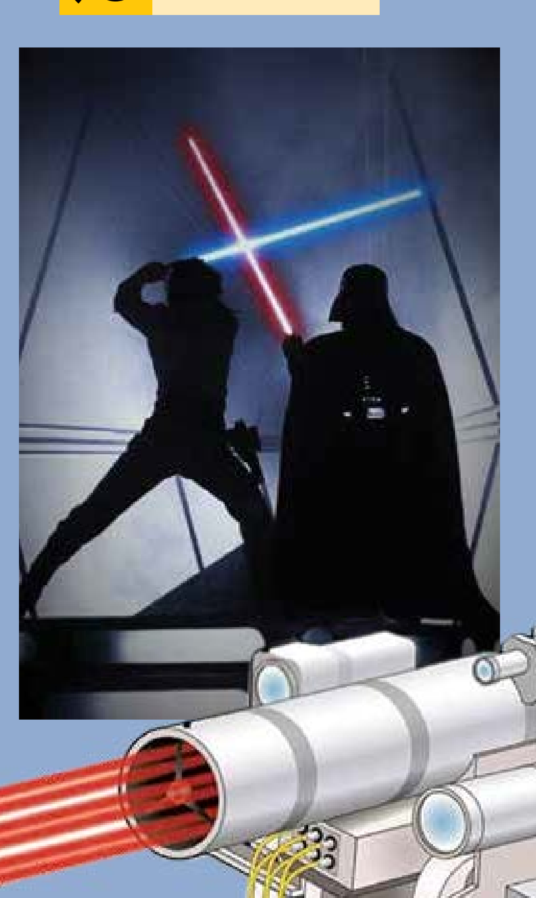
## سلاح المستقبل

إن تقنيات اليوم لا تسمح بوجود "مسدس ليزر" فعّال وعملي. فالطاقة اللازمة لإخراج الليزر من مسدس أو بندقية، كبيرة جداً ولا يتسع لها المسدس الصغير.
وإذا حملت مولداً لهذه الطاقة فإنه سيقصم ظهرك قبل أن تقصم ظهر العدو. وإذا ارتبط سلاحك الثقيل بأسلاك تزوده بالطاقة، فإنها قد تعيق حركتك فتصبح هدفاً سهلاً. ولكننا لن نفاجأ في المستقبل القريب بصناعة مثل هذا السلاح مع تطور تقنيات البطاريات وتخزين الطاقة، والتغلب على المصاعب الناتجة عن خصائص الضوء الفيزيائية.
إن هذا لا يعني عدم وجود استخدامات حربية لليزر. فآخر ما استعرضه سلاح البحرية الأمريكية قبل عامين هو قاذف ليزري يُنصَب في السفن الحربية ليسلط جرعة من الطاقة على هدفه في البحر أو في الجو فيحرقه في ثوانٍ. ولكنها أدوات كبيرة لا يمكن أن يحملها شخص بنفسه.

## سيوف الليزر

دعونا نعود إلى عالم الخيال، ماذا عن السيوف الضوئية؟ كالسيف المشهور في روايات "حرب النجوم"؟ هل يمكن أن يكون هناك سيف من ليزر؟
من العجيب أن السيف هو سلاح بدائي في الواقع، ولكن سيف الليزر هو تقنية خيالية التعقيد.. ومن المرجح أن يظل عصياً على الإنسان ليظل حبيس الخيال العلمي إلى الأبد.
فالضوء لا يمكن إيقافه في الهواء، وعليه فلن يستطيع الإنسان أن يصنع سيفاً ليزرياً طوله في حدود المتر. والضوء لا يتفاعل مع نفسه، وهو عديم الكتلة، فلن يصطدم سيفان من ليزر، بل سيخترق أحدهما الآخر.
ولكن سيف الليزر وإن كان مستحيلاً، فإن فكرة "سيف متوهِّج حارق" ليست بالمستحيلة. ولكنها تتطلَّب الدخول إلى نطاق فيزيائي يختلف عن الليزر وهو عالم البلازما. وهي تقنية قد تكون قريبة من مستقبل الإنسان لتستغل في الحرب أو السلم.
ولنترك قصة سيف البلازما إلى مبحث آخر.



# تحويل ملوِّثات الهواء إلى حبر للطباعة

تعمل "غرافينكي"، وهي مؤسسة بحثية هندية على تطوير جهاز لمعالجة تلوُّث الهواء بعدما بلغ مستويات مقلقة في كثير من المدن الآسيوية الكبرى. يوضع هذا الجهاز، واسمه "كآلينك"، عند طرف أنابيب عوادم السيارات، التي تُعد الملوث الأول للبيئة حول العالم.

يعمل كآلينك على التقاط الكربون غير المحترق في المحرك. أما كيفية عمله فلا تزال سرية. ويقول أنيرود شارما، أحد المؤسسين،: "إن تصميم الجهاز يقوم على دمج ذكي لأجهزة استشعار إلكترونية ومحركات ميكانيكية ونظام جمع". وأظهرت الاختبارات على كآلينك أن باستطاعته التقاط ما يصل إلى 93% من التلوث المنبعث من المحرك، وأن ما يجمعه من عادم سيارة واحدة خلال 45 دقيقة يكفي لإنتاج أوقية من الحبر عالي الجودة، الذي يمكن بيعه للمستهلكين والمؤسسات الصناعية.

وحول كيفية استخدام هذه الآلة الجديدة يقول شارما: "يتم تثبيت كآلينك يدوياً من قبل كل سائق. وعندما يمتلىء خلال أُسبوعين من القيادة في المدينة، يتم تبديله في مختبرات غرافينكي الهندية، حيث يوجد مرآب خاص لتفريغ ما جمعه الجهاز. ونحن نطلق الآن حملة توعية، بالتعاون مع بعض الشركات الآسيوية، لإثبات صحة المشروع. كما أنَّنا نزود، في الوقت الراهن، رسامي الفنون الجميلة ورسامي الشوارع بأقلام الحبر والأقلام الرشاشة. وباستطاعتنا لاحقاً توسيع استخدامات هذا الجهاز إلى المداخن المنزلية والصناعية وغيرها، حيث تستطيع كل مركبة من أي نوع، أو أي منشأة صناعية التقاط الملوثات الخاصة بها وإعادة تدويرها.

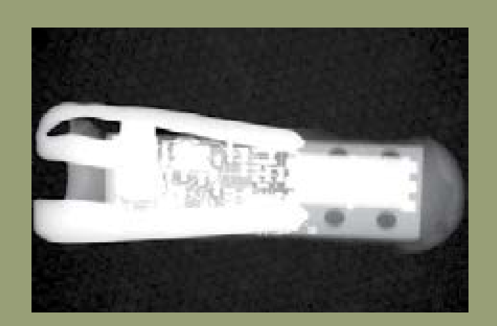



المصدر:

**http://www.livescience.com/57802-device-turns-air-pollution-into-printing-ink.html**



# جديد الإلكترونيات والجهاز الهضمي



معلوم أنه بات بإمكان البشر هضم أنواع معيَّنة من الإلكترونيات التي تكون داخل كبسولات، ويتم إدخالها في الجسم عبر الأمعاء، لالتقاط صور الفديو وضخ الأدوية وتسجيل درجة الحرارة والحموضة، وغيرها من المؤشرات الصحية الحيوية. غير أن معظم هذه الإلكترونيات يعتمد على بطاريات تقليدية، تحتوي على مواد ضارة. لكن دراسة جديدة في كلية الطب في جامعة هارفارد، نشرت في مجلة "نايتشر بيوميديكال إنجينيريغ"، أظهرت أن هناك إمكانية لشحن هذه الإلكترونيات بواسطة تفاعل السوائل الكيميائية داخل الأمعاء، حيث يصبح بإمكانها العمل لعدة أيام دون الحاجة لأي مواد صناعية أخرى. وقال جيوفاني ترافيرسو أحد الباحثين في هذا المشروع: "لقد أثبت نموذجنا أنه بالإمكان حصاد الطاقة مدة أسبوع بهذه الطريقة".

وتعتمد "الخلية الغلفانية" التي طوّرها العلماء لحصد الطاقة، على سوائل الأمعاء كجسر من المحلول الكهربائي بين القطب الزنكي الموجب والقطب النحاسي السالب. وعند تحلّل الزنك تتولَّد طاقة بمعدل 0.23 مايكرواط في كل ملليمتر مربع من القطب الموجب.

وفي إحدى التجارب، لاحظ العلماء أن باستطاعة إحدى الكبسولات المجهزة بهذه التقنية، استخدام جهاز إرسال بتردد 900 ميغاهيرتز لنقل حزم بيانات درجات الحرارة، بمعدل مرة كل 12 ثانية، إلى محطة أساسية تبعد مترين. وأظهرت تجربة أخرى أن إحدى الكبسولات استطاعــت بهذة الطاقــة المتولدة، جعل غشاء الذهب يتآكل كهربائياً ليفرج عن الأدوية إلى الأمعاء.

والأجهزة النموذجية الحالية هي إسطوانات بطول 40 ملليمتراً، وقطر 12 ملليمتراً، لكن العلماء يقولون إنَّه بالإمكان ترقية هذا الجهاز ليصبح أصغر حجماً. ويلاحظ "ترافيرسو" أنه وزملاؤه طوروا حديثاً أجهزة بإمكانها البقاء في الأمعاء لأسابيع. وهي على شكل نجمي يمنعها من الانتقال والوصول إلى المعدة، في حين أن أذرعها رقيقة بما يكفي لكيلا تتسبب بأي انسدادات ضارة.

المصدر:

**http://spectrum.ieee.org/the-human-os/biomedical/devices/powering-ingestible-electronics-with-gut-fluids**

# بطارية مرنة بإمكانها شحن الأجهزة القابلة للارتداء



على الرغم من أن هذه البطارية ما تزال في المراحل الأولى من التطوير، فقد تم اختبارها بنجاح من ناحية قدرتها على تحمُّل مختلف التشوهات، وقد حافظت على طاقة الشحن نفسها عند ثنيها أو ليّها. في حين أن البطارية العادية المستعملة اليوم في معظم الأجهزة تتحلَّل كما هو معلوم، عند أي تشوه يحصل لها.

وإضافة إلى استعمالاتها المستقبلية العديدة، فإن البطارية الجديدة آمنة أكثر من العادية. بسبب غلافها الخارجي المصفّح، وتركيبها الداخلي الذي يجعلها غير قابلة للتسرّب أو الحرارة الزائدة. فالبطارية العادية تصبح متطايرة جداً عند أي تشوه، وقد تشتعل أو تنفجر إذا ما تم شحنها بإفراط. إذ إن إيونات الليثيوم تتجمع في مكان واحد عند التواء البطارية العادية أو ثنيها، فتترسب كليثيوم معدني. وإذا حصل ذلك، فالحرارة الصادرة عن الإفراط في الشحن تتسبب بتشكيل فقاعات أوكسيجين شديدة التفاعل مع الليثيوم المعدني. وعند جمع الأكسجين مع الليثيوم يقع الانفجار.

تبلغ سماكة هذه البطارية المرنة نحو نصف ملليمتر، ويمكن ليّها حتى تشكِّل دائرة شعاعها 25 ملليمتراً. كما يمكن ثنيها حتى 25 درجة في الاختبارات.

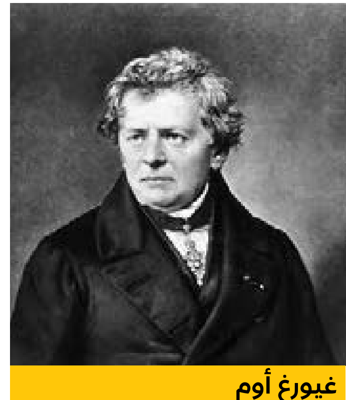
المصدر:

**http://www.livescience.com/56514-bendable-lithium-ion-battery.html**

## الاسم المعياري



# أُوم


غيورغ أوم

غيورغ أوم هو الفيزيائي الألماني الذي تم اعتماد اسمه وحدة معيارية لقياس مقاومة التيار الكهربي في أي موصّل. فقد لاحظ العلماء مبكراً أن الكهرباء إذا مرت في جسم ما تنتج عنها حرارة محسوسة وقد يتوهج الجسم الموصل بسببها. لكنَّ لم يفهم أحد الرابط بين ذلك كله حتى جاء أوم ورتّب ملاحظاته بخصوص "مقاومة" ذرّات الأجسام لمرور التيار الكهربي بها، وعلاقة هذه المقاومة بفرق الجهد (ووحدته الفولت) وبشدة التيار الكهربي المارّ (ووحدته الأمبير).

ولد غيورغ أوم (Georg Ohm) قرب نيورنبورغ في ألمانيا في عام 1789 لأب مهتم بالعلوم والرياضيات. وفي سن السادسة عشرة التحق بالجامعة لدراسة الرياضيات والفيزياء والفلسفة. تخرج وواصل دراسة الدكتوراة من دون أن ينشر أطروحة. ثم عمل مدرساً للمرحلة المتوسطة. وفي تلك الفترة ركَّز دراسته على الظاهرة التي أخذت بلبّ المجتمع العلمي آنذاك: الكهرباء! قرَّر أوم منذ البداية أن يخالف الرأي السائد بعدم ارتباط فرق الجهد بشدّة التيار الكهربي المار في الجسم، بل أصرَّ على اكتشاف قانون يربط بين العاملين. فاستثمر أمواله الخاصة لقياس خصائص التيار الممرّر في مواد بمختلف الأحجام والخامات. ولاحظ أن فرض فرق كبير في درجة الحرارة بين طرفي أي سلك يؤدي إلى انتقال الحرارة من الطرف الساخن إلى البارد، ما يمكن تفسيره بانتقال الألكترونات بين الطرفين لخلق توازن. أي إن فرق درجة الحرارة يصنع تياراً. والمزيد من الملاحظات قاد أوم إلى وضع الملاحظات البدهيَّة التي نعرفها اليوم بخصوص موصلية المواد: التيار الكهربي يمر في الموصلات السميكة أكثر منه في تلك الرقيقة. والموصلات الأقصر تنقل التيار بكفاءة أعلى من تلك ذات الأطول. والأهم من ذلك، أنه اكتشف أن كل مادة لها طبيعة موصلية مختلفة.

قرَّر أوم أن يطلق صفة "المقاومة" على خاصية امتصاص التيار عوضاً عن نقله من قبل المادة الموصلة، وقادته أبحاثه إلى صياغة القانون الذي يربط العلاقة الثابتة بين فرق الجهد والمقاومة وشدة التيار: المقاومة تساوي فرق الجهد مقسوماً على شدة التيار.

نشر أوم أبحاثه قبل أن يبلغ الأربعين من العمر، لكن الجامعات الألمانية لم تعترف بها بسهولة بالنظر لتواضع درجته العلمية. واستغرق الأمر أكثر من عشر سنين قبل أن يتنبه الألمان لأهمية اكتشافاته اعتماداً على الاهتمام الذي نالته من قبل نظرائهم الفرنسيين!

قضى أوم الفترة التالية في دراسة الصوتيات هذه المرة، ونشر أبحاثاً بالغة الأهمية في هذا المجال كذلك. وفي آخر حياته عيّن أخيراً أستاذاً في جامعة ميونيخ. وفي عام 1881، أي بعد وفاته بسبعة وعشرين عاماً، تم اعتماد اسمه معياراً للمقاومة الكهربية تقديراً لأبحاثه القيّمة.

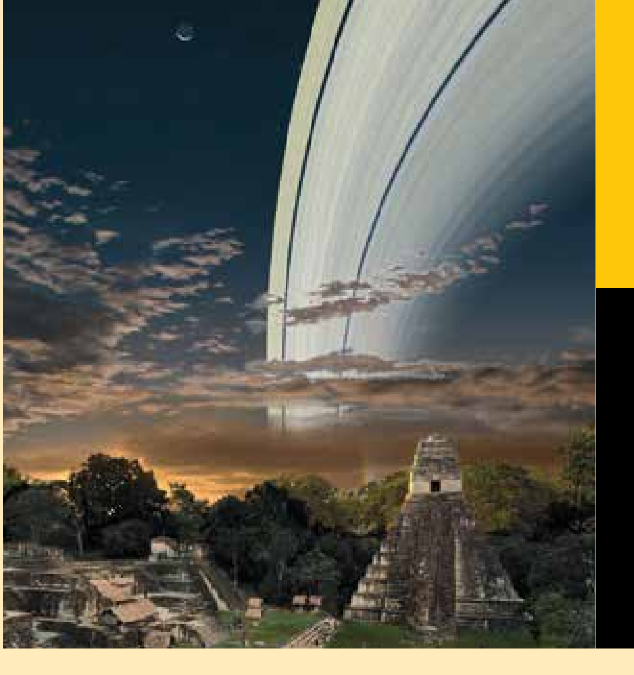




ماذا لو؟

# أحاطت بالأرض حلقات مثل زحل؟

عُمير طيبة



زحل ليس الكوكب الوحيد الذي تلتفُّ حوله حلقات. فكل من المشتري وأورانوس ونبتون تحيط بهم الحلقات أيضاً. وأن تحيط الحلقات بكوكب ما لهو أمر مقبول فلكياً ولا يُعدّ استثناء كبيراً. لكن بالنسبة لسكـان الكوكب نفسـه –ونفترض هنا أنه كوكبنا الأرض- فإن وجود الحلقات سيضفي على عالمنا جواً إضافياً من الشاعرية والجمال.

## مراحل تكوُّن الحلقات

الحلقات في الواقع ليست إلا بلايين الجسيمات الصغيرة التي تدور حول الكوكب. فعلى سبيل المثال حلقات زحل هي عبارة عن نثار من الجليد. ويعتقد علماء الفلك أن هناك عدة أسباب تؤدي إلى تكوّن حلقات حول أي كوكب. من هذه الأسباب اصطدام جسم فضائي كبير بالكوكب وتناثر حطام الاصطدام في الفضاء على بُعد مناسب. السبب الآخر قد يكون تحطمّ قمر يدور حول الكوكب.

ما يجمع هذين السببين (وغيرهما من الأسباب) هو أن المسافة الفاصلة بين الكوكب والحطام المكوّن للحلقات مناسبة كي تفعل جاذبية الكوكب فعلها بالحطام فتبقيه في مدارها. هذه المسافة معروفة بـ"حدّ روش" نسبة إلى العالم الفرنسي إدوارد روش. إن ما يُعرف بـ "حدّ روش" في الفلك (Roche limit) هو المسافة التي يتماسك فيها جرم سماوي بفعل جاذبيته، ويتحلل إذا أثرت عليه قوى المد الناشئة عن اقتراب جرم سماوي آخر أقوى جاذبية منه.

في داخل حدّ روش يتشوّه الشكل الكروي للجرم السماوي بسبب شدة تجاذب جزئه المواجه للجرم السماوي الآخر الأكبر والأقوى جاذبية (ما نشهده في ظواهر المد والجزر)، وقد يتفتت فتدور حبيبات المادة في أفلاك حول ذلك الجرم السماوي الآخر.

## الأرض وحلقاتها المتخيّلة

وعلى سبيل المثال، فإن جاذبية الأرض في وجهها المقابل للقمر أكبر بكثير من جاذبيتها على الوجه الآخر. ولو كان القمر واقعاً بالنسبة للأرض داخل مسافة روش، فإن ذلك الفرق سيكون كبيراً بما يكفي ليطغى على قوة الجاذبية الداخلية للقمر. ما سيؤدي إلى تكسّر القمر. هذا التكسر يتيح للقطع الناتجة التصادم وبالتالي التفتت. وعلى مر ملايين السنين يصل عدد نواتج الاصطدامات إلى بلايين القطع الصغيرة. وبما أن القطع تقع داخل مسافة روش، لا يمكن لها أن تتجمع مرة أخرى لتكوّن القمر ثانية. فتتحوّل إلى حلقات حول الكوكب الأكبر.. الذي هو الأرض.. وفقاً لهذا السيناريو التخيّليّ.

ولو افترضنا أن للأرض حلقات مكوّنة من جليد، مثلما هو الحال مع زحل، فإن تلك الحلقات ستختفي فوراً وستبخر بفعل أشعة الشمس الأشد سطوعاً على الأرض منها على زحل البعيد. ولو كان للأرض حلقات مكوَّنة من الصخور، كتلك التي يتشكَّل منها القمر، فستعكس ضوء الشمس نحو الفضاء الخارجي. وبما أن جاذبية الأرض أكبر فوق خط الاستواء منها في أي نقطة أخرى. فستدور حلقة الصخور حول كوكب الأرض بموازاة خط الاستواء.

## ما الذي سيحدث بعدها؟

هناك عدة تأثيرات مباشرة ستنتج عن وجود الحلقات حول خط الاستواء الأرضي. أولها سقوط ظلّ الحلقات على نصف الأرض الذي يمر بفصل الشتاء كنتيجة لميلان محور الأرض، ما سيؤدي إلى انخفاض درجات الحرارة بشكل أكبر في المناطق التي تغطيها ظلال الحلقات. وسيؤدي سطوع الحلقات في الليل إلى صعوبة رؤية النجوم المختلفة. النتيجة الأخيرة هي شبه استحالة الانطلاق في الفضاء. إذ سيصعب على مركبات الفضاء والأقمار الصناعية، تفادي الجسيمــات التي ستتنــاثر عشوائياً من داخل الحلقات الصخرية.

يمكننا تخيل نتيجة أخيرة على الثقافات البشرية. ذلك أن الثقافات المختلفة التي تأثرت بالأجرام والظواهر الفلكية وعزا إليها كثير من الخُرافات كانت ستتفاعل بالطبع مع تلك الحلقات وكانت ستظهر لنا خُرافات وأساطير أكثر تنوعاً عبر تاريخ البشرية. ويمكننا إذاً تخيل الكثير من القصص الخرافية التي تحكي أصول هذا الطريق اللامع في السماء.

**المصادر:**

http://io9.gizmodo.com/if-earth-had-a-ring-like-saturn-508750253

http://blogs.discovermagazine.com/the-rings-of-/21/12/badastronomy/2009 earth/#.WLtusFfatc9

https://www.youtube.com/watch?v=CItDiuBWP5I

منذ انتشار استخدام البريد الإلكتروني، توقَّف كثير عند "حسنات" هذا الابتكار، وجوانب انتصاره على البريد الورقي التقليدي. ولكن، بمرور الوقت، وببلوغ الاعتماد على البريد الإلكتروني مستوى الذروة، يتكشف للمراقبين اليوم، أن هذا النمط الجديد من التواصل، وخاصة في مجال الأعمال، لا يخلو من جوانب مثيرة للاهتمام، كي لا نقول للقلق أو النقد. إذ يتبيَّن اليوم أن مفاعيل البريد الإلكتروني باتت تتجاوز جوانب السرعة وتوفير الورق والتكلفة الاقتصادية، لتطول ثقافة العمل في عمقها.

مهى قمر الدين



# هل أدخل البريد الإلكتروني ثقافة عملية جديدة؟



راي توملينسون، الخبير الأمريكي في برمجة الكمبيوتر

لا يتذكر راي توملينسون، الخبير الأمريكي في برمجة الكمبيوتر، ما كتبه عندما أرسل لنفسه أول بريد إلكتروني في العالم عام 1971، ولكن زميله جيري بيرشفيل يتذكر جيداً ما قاله له راي عندما أطلعه على ما استطاع القيام به: "لا تخبر أحداً! لأن ليس هذا الذي من المفترض أن نعمل عليه." حدث هذا الاختراق التقني عندما كان هذان الخبيران يعملان على "أربانيت" ARPANET، شبكة وكالة مشاريع البحوث المتقدمة، التي كانت بمنزلة النواة الحقيقية التي أدت إلى ظهور شبكة الإنترنت. ولكن البريد الإلكتروني لم يصبح قيد الاستعمال على نطاق واسع إلا في تسعينيات القرن الماضي، عندما أصبح أداة تواصل حيوية بالنسبة لكثير من الشركات والمؤسسات التجارية. أما الآن، في 2016، فتشير الإحصاءات التي قامت بها شركة أبحاث السوق في مجموعة "راديكاتي" إلى أننا أصبحنا نرسل ما يُقدّر بنحو 205 مليارات رسالة بريد إلكتروني يومياً، بينما يتلقَّى موظف مكتب عادي نحو 121 رسالة إلكترونية كل يوم.

### السرعة والقدرة على التحكم

لا شك في أن البريد الإلكتروني أدخل تغييرات كثيرة على بيئة العمل، أما النقاشات حول ما إذا كانت هذه التغييرات إيجابية أو سلبية فما زالت مستمرة. ولكن مهما كان الأمر، فقد أدخل البريد الإلكتروني ثقافة عملية جديدة في مسار الأعمال اليومية والروتينية. ففي كثير من الأحيان، بدا البريد الإلكتروني وكأنه هبة من السماء، إذ أعطى الناس القدرة على السيطرة والتحكم في اختيار الوقت المناسب لقراءة بريدهم الإلكتروني، والوقت المناسب للرد على الرسائل التي ترد إليهم. أما بالنسبة لأولئك الذين يفضِّلون المراسلات السريعة مع القليل من وقت الانتظار، فالبريد الإلكتروني جعل حياتهم أسهل، إذ قبل اعتماد البريد الإلكتروني، غالباً ما كان المديرون التنفيذيون يملون خطابات المراسلات على موظف يقوم بطباعتها، ومن ثم، كان المديرون يقومون بالتدقيق والتوقيع على النسخة الورقية لتأخذ طريقها إلى المرسل إليه عن طريق البريد التقليدي الذي لا قدرة لهم على التحكم بعمله لضمان وصول الرسالة في الوقت المحدَّد كما يشاؤون. كما أعطت الاتصالات الإلكترونية الموظفين إحساساً بالاستقلالية، فالبريد الإلكتروني سمح للعاملين على كل المستويات بإرسال الرسائل بشكل مستقل، وأتاح لهم فرصة التواصل مع الزملاء والعملاء وقتما شاءوا، حتى لو لم تكن إمكانية لقائهم وجهاً لوجه متاحة.

بدا البريد الإلكتروني وكأنه هبة من السماء، إذ أعطى الناس القدرة على السيطرة والتحكم في اختيار الوقت المناسب لقراءة بريدهم الإلكتروني، والوقت المناسب للرد على الرسائل التي ترد إليهم



### مكاتب خالية من الورق

أما التغيير العملي البارز الذي أحدثه البريد الإلكتروني فهو ما أصبح يُعرف "بالمكاتب الخالية من الورق." ففي تعريف مناصري الحفاظ على البيئة أصبحت أمكنة العمل صديقة للبيئة من ناحية تخفيض استخدام الورق. ولم يقتصر الأمر على وجود عدد أقل من الرسائل والوثائق المرسلة بواسطة النظام البريدي التقليدي، بل إن التخزين الإلكتروني سهّل على الشركات الحفاظ على مختلف الملفات والوثائق دون اللجوء إلى الورق. وبالنسبة لكثير من الشركات، أسهم البريد الإلكتروني في تخفيض النفقات بسبب الحد من استهلاك الورق الذي يمكن أن يتجاوز التكاليف اللازمة لتثبيت أجهزة الكمبيوتر وتوصيلها بشبكة الإنترنت. كما أنه اختصر إلى حدٍّ كبير الوقت اللازم للبحث عن الرسائل القديمة في الأرشيف.

### لا تكلفة مالية ولا اجتماعية

وعلى صعيد آخر، أزال البريد الإلكتروني التكلفة المالية أو الاجتماعية للمراسلات والاتصالات العملية والشخصية. فقبله، كان على الأشخاص التفكير قليلاً قبل إجراء أي مكالمة هاتفية، وليس فقط لأن العملية ستكلِّف بضعة دراهم، ولكن بسبب التردد والحذر من إمكانية إزعاج أو مقاطعة الطرف الآخر عن عمل ما كان يقوم به. فوجود البريد الإلكتروني أزال تلك اللحظة من التردد. وأصبح كل شيء يستحق إرسال رسالة بريد إلكتروني (كما اكتشف المسوقون ومرسلو البريد المزعج أيضاً). كما أن وجود حقلي الـ "CC" أو النسخة الكربونية و "BCC" أو النسخة الكربونية العمياء، وحتى خيار "الرد على الكل" جعل الأمور أسهل وأسهل.

### عقد عملي جديد

وعلى الرغم من أن البريد الإلكتروني خدم غرضاً مهماً جداً في مكان العمل، وكان مساهماً فعالاً في مجال الاتصالات وعلاقات العمل الافتراضية، إلا أنه أسس لعقد عملي غير مكتوب، يفترض توفر الأشخاص للعمل طوال الوقت داخل مكان عملهم وخارجه (على الرغم من وجود توجُّه لدى بعض الدول الأوروبية بضبط هذا الجانب، مثل فرنسا التي أصدرت قانوناً يعطي الموظفين خيار قطع اتصالهم بالبريد الإلكتروني خارج دوام العمل). فمع وجود البريد الإلكتروني، أصبحت الأعمال تتجاوز مكان العمل إلى بيوت الموظفين، وذلك لأن تقنيات الاتصال الحديثة سهّلت على الأشخاص الوصول إلى أعمالهم في فترات المساء وأيام العطل.

## قلّل البريد الإلكتروني من العلاقات الشخصية والتفاعل المباشر مع الزملاء والعملاء والمشرفين من خلال التواصل وجهاً لوجه

لا شك في أنَّ ذلك له تأثير سلبي كبير على نوعية الحياة. فكم مرة رأينا العائلات تتناول العشاء بينما يبحث الوالدان (والأطفال) في هواتفهم النقالة عن الرسائل النصية أو رسائل البريد الإلكتروني بدلاً من الاستماع إلى بعضهم بعضاً؟ وإضافة إلى أن غياب التواصل داخل الأسرة يمكن أن يؤثر سلباً على العلاقات الأسرية الداخلية، إلا أنه يمكن أن يكون له امتداد سلبي أيضاً إلى مكان العمل.

فهذا التواصل المستمر مع مهام العمل من خلال الرسائل الإلكترونية هو بالضبط "الإكثار من العمل" الذي تحدَّث عنه جون راسكين، المصلح الاجتماعي الأمريكي، عندما كتب في 1851: "من أجل أن يكون الناس سعداء في عملهم، هناك حاجة لأمور ثلاثة: أن يكون مناسباً لهم، وألا يكثروا منه، وأن يشعروا بالنجاح فيه". إذ إنَّ التواصل الدائم مع التيار اللامتناهي من الرسائل الإلكترونية يمكن أن يتحوَّل إلى مصدر "للتوتر السام"، كما وصفه علماء النفس، لأنه يؤدي إلى القلق الدائم والتشتت الذهني وقلة التركيز.

ففي دراسة قام بها الدكتور توم جاكسون، البروفيسور في إدارة المعلومات في جامعة لوبورو البريطانية، وجد أن 70% من الأشخاص يمضون ست ثوانٍ للرد على رسالة بريد إلكترونية واحدة، ومع معظم تطبيقات البريد الإلكتروني المعدة للبحث عن الرسائل كل خمس دقائق يمكن أن يصل الأمر إلى 96 مقاطعة عن العمل في يوم عمل واحد من ثماني ساعات. بحيث تضيف كل رسالة بريد إلكتروني تصل إلينا مهمة عملية أخرى، مما يؤدي إلى شعورنا بالتعب الشديد آخر النهار وانخفاض قدراتنا الإبداعية والإنتاجية.

### بيئة عملية منفصلة عاطفياً

من ناحية أخرى، قلّل البريد الإلكتروني من العلاقات الشخصية والتفاعل المباشر مع الزملاء والعملاء والمشرفين من خلال التواصل وجهاً لوجه، أو من خلال الرسائل المكتوبة بخط اليد. وقد أدى ذلك الانقطاع الاجتماعي إلى بيئة عمل باردة وغير شخصية، أو بتعبير أدق بيئة عمل منفصلة عاطفياً. ويمكننا هنا استذكار قول ألبرت أينشتاين عندما أعرب عن قلقه فيما يتعلق بهذا الموضوع عندما قال "أخشى اليوم الذي ستتجاوز فيه التكنولوجيا تفاعلنا البشري .. فإنّه سيكون للعالم يومئذٍ جيلٌ من البلهاء".

وعلى الرغم من أن عزل التفاعل الإنساني المباشر الذي يوفره التواصل من خلال الرسائل الإلكترونيَّة قد يكون مريحاً كثيراً للبعض، إلا أنَّه يحجب معلومات مهمة من أي محادثة كلامية مباشرة.

فنحن نعتمد في التواصل وجهاً لوجه على معلومات غير لفظية مثل تعابير الوجه ولغة الجسد ونبرة الصوت لقراءة وتوقُّع تصرفات الآخرين. من دون هذه المفاتيح غير اللفظية المهمة، تلجأ مخيلتنا إلى إملاء الفراغ لمعرفة ما كان قصد مرسل الرسالة الفعلي، وما كان شعوره حول هذا التواصل. وقلما نملأ الفراغ بالنيَّات الإيجابية. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى سوء فهم والإضرار بالعلاقات واتخاذ قرارات عملية خاطئة. كما أن علينا التنبه إلى أن رسائل البريد الإلكتروني لها "نبرة"، حيث يتذكر الأشخاص النبرة العاطفية للرسالة الإلكترونية بوضوح أكبر ولفترة أطول من محتواها الفعلي. وتتنقل هذه النبرة من خلال اختيار الكلمات الافتتاحية والختامية وتركيب الجمل وطريقة تركيبها والتشكيل ورموز غرافيكية أخرى مثل رموز الإيموجي والرموز الانفعالية.

لا شك أن البريد الإلكتروني وسيلة عملية مهمَّة سهَّلت الأعمال وزادت من الإنتاجية في كثير من المواضع، ولكن لا شك أيضاً أننا استخدمناه إلى أقصى الحدود المنطقية. لذلك من المفيد التراجع خطوة إلى الوراء والحد من استخدامه، والتذكر أننا نحن كبشر مجبولون على التواصل بلغة الجسد والتعبير، وقبل أي شيء آخر: الصوت. ■



لطالما كانت للميادين أو الساحات العامة المفتوحة التي تتوسّط المُدُن التقليدية أهمية ثقافية وحيوية كبيرة. أهمية تعود إلى بدايات تشكّل المدن، ومن أقدم ما وصلنا منها يعود إلى ما قبل قرون عديدة مضت، وتحديداً عندما كان "سقراط" يَهيم على وجهه في ساحات أثينا العامة، التي كانت تُعرف وقتذاك باسم "آغورا"، متحدّثاً في شتى المجالات مع رفاقه وتلامذته ورافضي فلسفته على السواء.

أحمد مجدي يوسف



## للأفراح والأتراح
## ومنطلق التحولات الكبرى

# ميادين مدن العالم... قلبها النابض

مرّ الزمن ولم تفقد الميادين الرئيسة في المدن أهميتها بوصفها "قلبها النابض"، كما ظلّت تلعب دوراً ثقافياً وسياسياً واجتماعياً كبيراً حتى وقتنا هذا. كيف لا وقد باتت ملتقى المثقفين والشعراء والسياسيين والشباب المتحمسين والعاملين في شتى المجالات، يلتقون في مقاهيها وزواياها وعلى أرصفتها، يَعرضون قضايا وهموم وأفكار جيلهم وشؤونهم العامة؟.

## جاذبية الميادين

وإذا كان الكُتّاب والمفكِّرون والأدباء من أنحاءٍ عديدة حول العالم وفي حُقب زمنية مختلفة، قد اجتمعوا على حقيقة أن المُدُن "حيّة" و"مفعمة بالحيوية"، بوصفها "كائنات حيّة مُركّبة كبيرة" تَعكس وتُشكّل شخصيات قاطنيها، فإن ميادين تلك المُدُن ما هي إلّا قلوبها النابضة التي تضخ فيها الحياة وتوزعها عبر شرايين الطرق والأحياء على سائر أعضاء جسد المدينة.

فبرأي الناقد والكاتب الأمريكي مايكل كيميلمان، وهو المتخصّص في فنون العمارة في جريدة "نيويورك تايمز"، تكمن أهمية الميادين العامة في أنها تلعب دور "المغناطيس"، إذ تجذب الناس والأشخاص بمختلف انتماءاتهم إليها. وبخلاف المتنزهات التي عادة ما يزورها الباحثون عن عُزلة ما تزيح عن كاهلهم هموم الحياة الصاخبة في المدينة، فإن الميادين العامة تشهد اختلاط الجميع في بوتقة واحدة، رغبة في إشباع روح المشاركة والانصهار في قيم مجتمعية مشتركة.

وقد اشتهرت ميادين كثيرة عبر العالم لأسباب كثيرة، منها الثقافي والسياسي أو الحدثي الذي تأسس على حدث كان له تأثير كبير في حياة البلاد التي يقع فيها الميدان، ومنها ساحات الكونكورد في باريس، وسان ماركو في البندقية، وترافلغار في لندن، وتايمز سكوير في نيويورك، وتيانانمين في بكين، والتحرير في مصر والساحة الحمراء في موسكو.

## الكونكورد ميدان الثورة الفرنسية

لا يمكن اختزال الأهمية الثقافية لميدان الكونكورد الفرنسي في كونه فقط مقراً للاتحاد الفيدرالي للكواكب، كما تُشير روايات "ستار تراك" الشهيرة، وإنما تعود أهميته الأساسية إلى زمن الثورة الفرنسية عندما جرى تحطيم تمثال لويس الخامس عشر، وإعادة تسميته ليُصبح "ميدان الثورة"، قبل أن ينصب الثوّار فيه المقصلة التي أطاحت في عام 1793 برأسَي الملك لويس السادس عشر وزوجته ماري أنطوانيت ومئات النبلاء، وحتى كثير من الثوار الذين انقلبوا على بعضهم.

وبعد الأحداث التاريخية التي ارتبطت بميدان الكونكورد الذي صمّمه المعماري الفذّ "جاك آنج غابرييل" في عام 1755، بات هذا الميدان يمثّل اليوم قلب العاصمة الفرنسية باريس. فيحدّه من الشرق شارع الشانزليزيه ومن الغرب حديقة التويلري، كما تزيّنه التماثيل والنوافير، بينما ترتفع في منتصف الميدان مسلّة مصرية عملاقة مزيّنة عليها كتابات هيروغليفية تعود إلى حقبة الملك رمسيس الثاني، كانت حكومة الخديوي إسماعيل قد أهدتها إلى فرنسا في عام 1831، تقديراً للجهود الفرنسية في الكشف عن أسرار الحضارة المصرية القديمة.

## سان ماركو.. قاعة استقبال القارة العجوز

وميدان سان ماركو هو الميدان الرئيس في مدينة البندقية الإيطالية. وتذكر كُتب التاريخ أن نابليون بونابرت قد وصفه ذات مرة بـ"قاعة استقبال أوروبا"، وهو ما يشير ضمنياً إلى كونه واحداً من أهم الميادين الأوروبية وأجملها، إضافة إلى أهميته المستمدة من موقع البندقية ومينائها الذي كان تاريخياً بوابة أوروبا الأولى على العالم. وتعلو في هذا الميدان أصوات السياح والزوّار الكثيرين على أصوات السيارات والحافلات. وفي الجهة الشرقية منه، تقوم كنيسة سان ماركو التي تُعد من أشهر معالم العمارة البيزنطية.

ومع الأسف الشديد، فإن ميدان سان ماركو يعدّ النقطة الأكثر انخفاضاً في المدينة، وهو ما يعني أنه أول نقطة تغمرها المياه


ميدان كونكورد


ترافالغار


سان ماركو

تقبع كنيسة سان ماركو أو الكنيسة البطريركية بازيليكا القديس مرقس، بوصفها أحد أشهر كنائس مدينة البندقية ومثالاً شهيراً على عظمة العمارة البيزنطية


تايمز سكوير

في أثناء هطول الأمطار خلال فصل الشتاء القارس البرودة. ولكن، لا تتفوَّق بقعة في أوروبا جمالاً وصخباً وزحمة على تلك الساحة الكبيرة في الهواء الطلق، لا سيما في أوقات الصيف الصاخبة.

## ترافالغار والاحتفال برأس السنة

يقع ميدان ترافالغار أو "الطرف الأغر" في قلب العاصمة البريطانية لندن، علماً بأن تسميته تعود إلى تخليد انتصار الأسطول البريطاني بقيادة الأدميرال هوراشيو نيلسون على الأسطول الفرنسي لنابليون بونابرت في معركة "رأس الطرف الأغر" قبالة السواحل الإسبانية في عام 1805. وأبرز ما في الميدان هو "سارية نيلسون" الطويلة التي يعلوها تمثال لـنيلسون الذي لقي حتفه في المعركة يقف محدقاً بلندن. وتحيط بالسارية أربعة تماثيل ضخمة منحوتة على هيئة أسد، وعدد من النوافير المميزة.
وظلّ هذا الميدان شاهداً على عديد من الحركات الاحتجاجية بما في ذلك حركة "الأحد الدامي" في عام 1887، إلا أن أبرز المظاهر الاجتماعيَّة فيه تتمثّل في كونه موضع الاحتفال الرئيس في العاصمة البريطانية برأس السنة الميلادية كل عام منذ 1947.
واشتهر الميدان بالأعداد الهائلة من طيور الحمام التي اعتاد زوّاره إطعامها بانتظام، ولكن لخطورتها على الصحة العامة، جرى حظر إطعامها منذ مطلع الألفية الجديدة.

## تايمز سكوير...ليس ميداناً

ميدان التايمز أو "تايمز سكوير" هو الأشهر في مدينة نيويورك الأمريكية، علماً بأنه يقع في تقاطع شارع برودواي مع الجادة السابعة، وهو يمتلئ بشاشات الفديو ولوحات الإعلانات المضيئة والضخمة، كما جرى تسميته تيمناً بالمبنى الذي يحتوي على مكاتب جريدة نيويورك تايمز بوصفه المبنى رقم واحد في ميدان التايمز.
قد يمثّل هذا الميدان مقصداً سياحياً جذاباً أو كابوساً مزعجاً لمن يرتاده، حسب وجهة نظر كل شخص ورغباته وما يفضله في المدن.
وأحياناً يتم وصفه بأنه "مفترق طرق هذا العالم،" لكونه واحداً من أكثر تقاطعات المشاة ازدحاماً في العالم، كما يُعدّ مركزاً رئيساً لصناعة الترفيه.
يزور هذا الميدان سنوياً ما يقرب الخمسين مليون شخص. ولا يعدّ ميدان التايمز ميداناً بالمعنى الهندسي المضلّع المتعارّف عليه، ولكنه أشبه بربطة العنق فراشية الشكل أو بمثلثين كبيرين.

## تيانانمين ساحة البشر

تعود جذور ميدان تيانانمين الصيني إلى حقبة أسرة مينغ الحاكمة في عام 1415 بوصفه "بوابة السلام المقدّسة". وفي أواخر الخمسينيات من القرن العشرين، قام الزعيم الصيني "ماو تسي تونغ" بتوسعة الميدان لكي يكون الأكبر في العالم. ويُحيط بالميدان بعض المباني الحكومية. ولكن لا يمكن اختزال أهميته في اتساعه فقط، إذ يتذكّره الملايين حول العالم من خلال لقطات تلفزيونية قديمة تعود إلى عام 1989، تحديداً عندما اندلعت التظاهرات في البلاد، وتمركزت في وسط الميدان.
وهناك أربعة تماثيل رخامية على شكل أسود أمام بوابة ميدان تيانانمين، كما أن الحكومة الصينية تحرص على إقامة بعض العروض العسكرية الاحتفالية فيه لمناسبات مختلفة.

ساحة تيانانمين


ساحة الفنا

## ساحة الفنا: التراث اللامادي العالمي

من لم يزر مراكش في المغرب ولم يصل إلى ساحة جامع الفنا؟ فهذا المَعْلَمْ السياحي هو فضاء شعبي للفرجة والترفيه للمغاربة وللسياح الذين يقصدونه في مراكش. وهذه الساحة هي القلب النابض لمدينة مراكش حيث كانت وما زالت محجاً للزوار من كل أنحاء العالم للاستمتاع بمشاهدة عروض مشوقة لمروضي الأفاعي ورواة الأحاجي والقصص، والموسيقيين، وعارضي البضائع من مختلف الأنواع والأشكال، ويمارسون الحلقة وهي فن وحرفة يُصر المغربيون على الاستمرار في مزاولتها، حيث يقضون يومهم ينفخون المزامير، ويلاعبون الحيوانات وينشدون الأهازيج، ويقرعون الطبول خلال روايتهم لقصة أو أُحجية، كما يعرض العشابون نباتاتهم الطبيّة، ويوجد أيضاً بعض سائقي الخيول برفقة عرباتهم ينقلون السيَّاح بين أرجاء الساحة.

يصف بعض المؤرخين الحَلقات الشعبيّة بأنها تعدّ أكبر خشبة مسرحيّة استعراضيّة في المملكة المغربيّة، حيث يروي الممثلون حكاياتهم بشكل عفويّ، ويجسّدونها بصورة هزليّة، ويتجمع حولهم الجمهور بشكل تلقائي، فالراوي ينقل المشاهدين إلى زمن القصة، وبعد انتهاء العرض يُلقون قطعاً نقديّة؛ تشجيعاً لراوي الحلقة ومكافأة له على العرض.

وتضم الساحة بين جنباتها تراثاً غنياً وفريداً أسهم في إدراجها في قائمة التراث اللامادي الإنساني، التي أعلنتها منظمة اليونيسكو في العام 2001.

تضم الساحة بين جنباتها تراثاً غنياً وفريداً أسهم في إدراجها في قائمة التراث اللامادي الإنساني، التي أعلنتها منظمة اليونيسكو في العام 2001

## الساحة الحمراء وأمجاد روسيا

الميدان الأحمر في العاصمة الروسية هو أول وجهة يقصدها السائحون في موسكو. ومن أشهر المباني التي تحيط به الكرملين ومتحف التاريخ الروسي، وبعض دور العبادة.

ولم يأتِ الاسم "الميدان الأحمر" مشتقاً من اللون الأحمر لطوب المباني من حوله، أو حتى من الرابط بين اللون الأحمر والشيوعية، وإنما جاء الاسم مشتقاً من الكلمة الروسية "كراسنيا" التي تشير إلى كلمة "أحمر" أو "جميل".

وتعود جذور الميدان إلى القرن الثالث عشر، وهو ما جعل لجنة التراث العالمي في منظمة اليونيسكو تدرج الميدان الأحمر وكذلك الكرملين ضمن مواقع التراث العالمي في عام 1990، بوصفهما شاهدَيْن على أمجاد روسيا الغابرة على مدار القرون الماضية.


الساحة الحمراء



تخصص جديد

# الأنظمة الهندسية غير المأهولة

"هندسة الأنظمة" فرع في الهندسة يدمج مبادئ من عدة علوم لدراسة كيفية تصميم وإدارة الأنظمة الهندسية المعقَّدة، وتغطي مجالات مثل اللوجستيات والتنسيق بين الفرق العاملة والتحكم الآلي، وهي مجالات يصبح التعامل معها أمراً صعباً في حالات المشاريع الهندسية الكبيرة والمعقَّدة، لأنها تقتضي عرض الصورة الكبيرة التي تمر بها كل مراحل المشروع من التكاليف والآثار البيئية، إلى الخطوط الزمنية والعمر المتوقع للمعدات.

وينطبق اختصاص "النظم الهندسية" على كل شيء، من الأنظمة غير المأهولة إلى أجهزة الكمبيوتر والبرمجيات، ويؤدي مهندسو الأنظمة غير المأهولة دوراً محورياً في تحقيق نجاحها. وقد ارتفع الطلب عليهم من قبل الحكومات والصناعات المختلفة.

يشمل برنامج الماجستير في "الأنظمة الهندسية غير المأهولة" المتعدد التخصصات: النمذجة، والمحاكاة، والتصميم، والهندسة المعمارية، والتكامل، واختبار النظم غير المأهولة والعمليات المعقَّدة. بحيث يمكن للخريجين طلب عمل في مجال الهندسة والتصميم والتطوير والتكامل واختبار النظم الجوية والبرية والبحرية غير المأهولة.

ومن بين أهم المقررات المطلوبة في برنامج الماجستير في "الأنظمة الهندسية غير المأهولة ": "مقدمة في نظم الهندسة"، "التحليل العددي"، "الاستشعار عن بُعد"، "الديناميكا الهوائية"، "الأنظمة غير المأهولة ذاتية الحكم"، "التصميم المفاهيمي"، "قوانين النظم غير المأهولة"، "أنظمة الدفع"، "مقدمة في الروبوتات"، و"التفاعل بين الروبوتات والإنسان".

لمزيد من المعلومات حول هذا التخصص يمكن مراجعة الرابط التالي:

http://www.uxvuniversity.com/masters-degree/



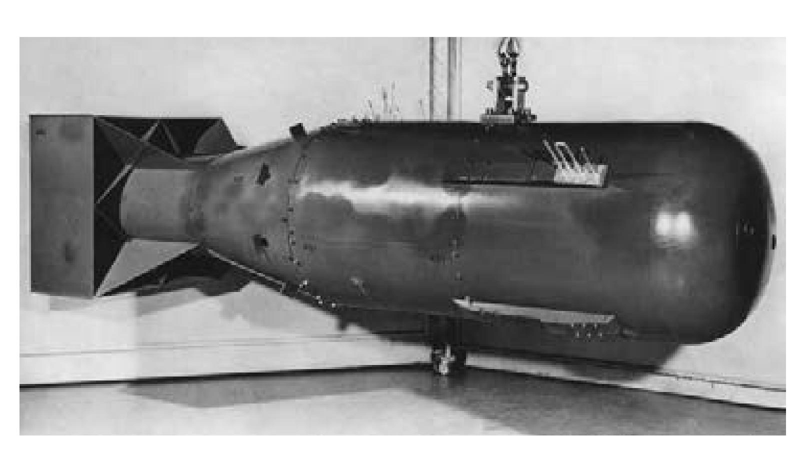
"كان الانفجار مُريعاً لدرجة أن كل فرد في هيروشيما قد أحسَّ وكأنه قد تلقَّى قنبلته في صدره". هذه واحدة من الشهادات الحيّة المعروضة في "متحف السلام التذكاري"، قريباً من القبّة المتداعية في قلب هيروشيما اليابانية، والقائمة كمعلم مهيب يذكِّرنا بالحدث التاريخي المُريع، كما عاينتها "القافلة" وصوّرتها الصيف الماضي.

أشرف فقيه

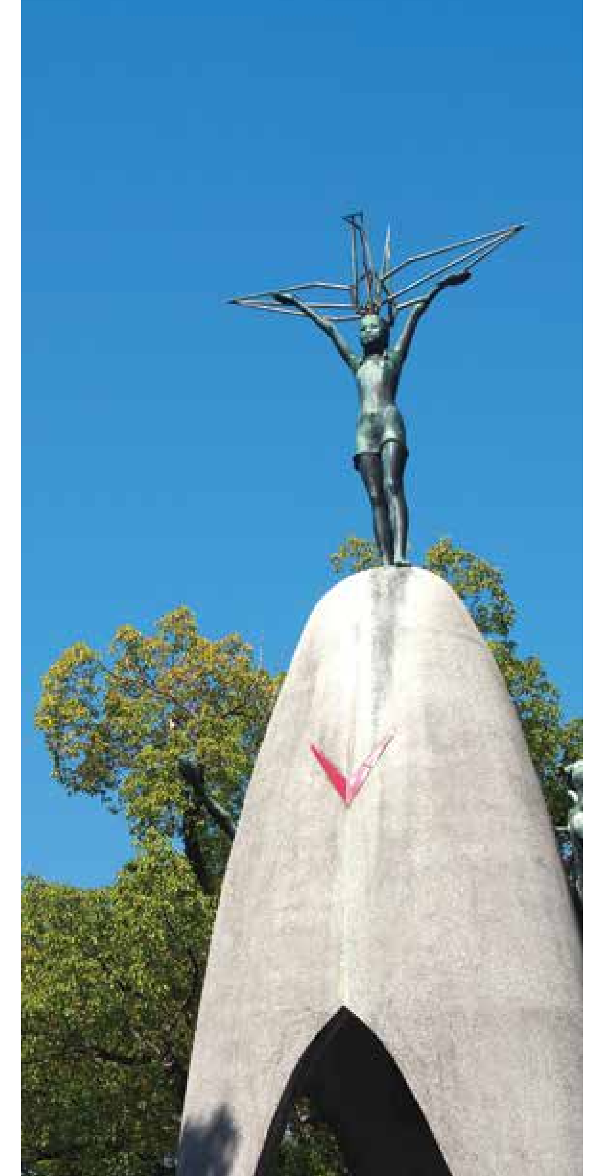
# قبَّة السلام في هيروشيما

تبلغ مساحة حديقة السلام التذكارية 120 ألف متر مربع

ففي صباح السادس من أغسطس 1945، تم استخدام السلاح الذري لأول مرة من قِبل الولايات المتحدة فوق هيروشيما أولاً.. ثم فوق ناغازاكي بعدها بأيام. القنبلة التي أعطيت الاسم الحركي (الولد الصغير - Little Boy) في كاريكاتورية سوداء تختزل مأساة المرحلة، كما أنها دشَّنت مرحلة جديدة في التاريخ الإنساني.
والمأساة والأمل اللذان يمثلهما العهدان يعبِّر عنهما بعبقرية مشهد قضبان الصلب العارية في جثمان تلك القبّة. إنه مشهد سيرجع بك عبر الزمن لا محالة.
قبّة مركز هيروشيما للمعارض، التي صارت رمزاً لـ "السلام" على الرغم من ملامحها الناطقة بالشؤم، وإدراج اليونيسكو لها على قائمة معالم التراث الإنساني في عام 1996م، كانت تقع على مسافة 600 متر تحت مركز الانفجار النووي الذي حصل في السماء. والحرارة الناجمة عن الانشطار الذري لكيلوغرام اليورانيوم الوحيد الذي تفاعل -من أصل 64 كيلوغراماً حملتها القنبلة- بلغت 4 آلاف درجة مئوية، فيما تجاوزت سرعة الرياح الناجمة عنه متراً في الثانية. فانصهر البشر والموجودات في دائرة نصف قطرها كيلومتران، ومات 70 ألفاً لحظة الانفجار، فيما يُقدَّر عدد الذين ماتوا بين أغسطس وديسمبر من التبعات الإشعاعية للقنبلة بين 60 و 80 ألفاً من سكان هيروشيما المنكوبة.
يقولون إن (الولد الصغير) ما هو إلا لعبة مقارنة بأسلحة اليوم النووية. وهذه المعلومة كفيلة بمضاعفة خوفنا من هاجس الحرب النووية الذي يبدو أنه خفت كثيراً عما كان عليه قبل خمسين سنة. لكن "قبّة غِنباكو - القنبلة"، التي تعرف الآن بـ "قبة السلام"، كفيلة باستحضار دروس الماضي ومحاذير المستقبل.



نسخة طبق الأصل عن القنبلة الذرية التي ألقيت على هيروشيما، و تدعى (الولد الصغير - Little Boy)


نصب أطفال السلام

## لحظة جمدّها الزمن

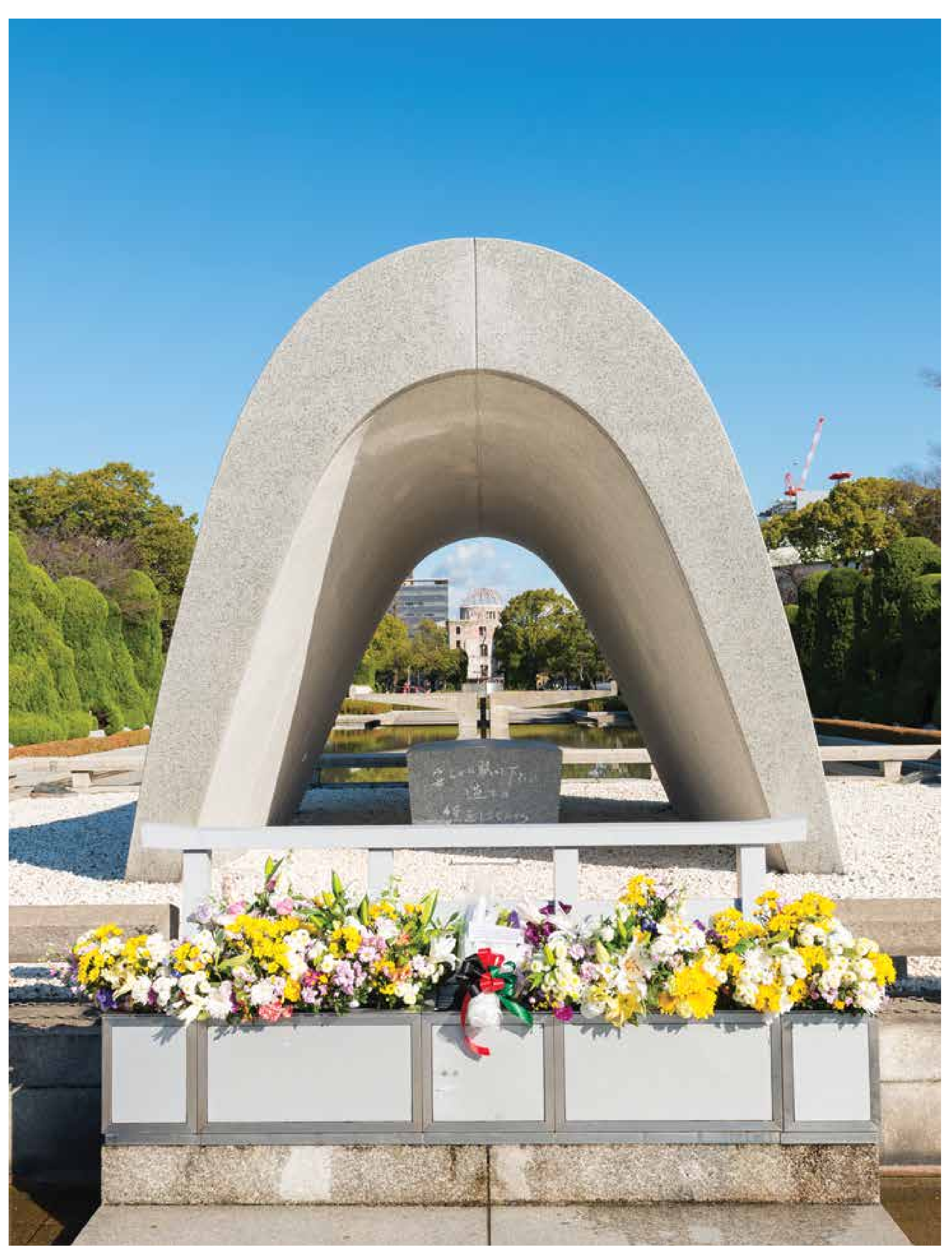
لوهلة، يبدو المنظر لمن يقف عليه كإطار صورة فوتوغرافية جامداً. الصمت المطبق والمحيط بالمكان يكاد يستولي حتى على مياه نهر "أوتا" الذي يعبر تحت القبة في شاعرية مخاتلة. وفي صيف هيروشيما الحار دوماً، يكاد الزائر يستحضر نفحات من لحظة الحقيقة التي حلّت هنا قبل ستين عاماً. ويكاد – مع شيء من الوسوسة- أن يسمع بأذن خياله طقطقات عدّاد "جايغر" تخيلي يقيس الإشعاع الذري العالق في الأجواء بعد عقود من الكارثة. حتى مع أفواج السياح والزوار الذين يتوافدون بلا انقطاع على المساحة التي كانت مركز المدينة، ويتوزع عليها الآن أكثر من مَعْلَمٍ ومبنى تاريخي وتذكاري تتوّجها بقايا القبة، يخيّم جو من الكآبة على المكان الذي تجاوز المأساة منذ عقود، وفق التعريف العمراني. لكن المطّلع على التاريخ والمنقب في الذاكرة الجمعية، لا يسعه إلا أن يستحضر أصوات وروائح الفجيعة، والأرواح التي لم تُمنح الفرصة لتستوعب ما أصابها، وكيف احترقت مع الأرض والهواء من حولها.


جرس السلام

قبل ذلك اليوم المشهود، كان مبنى المعارض بقبته الشامخة مفخرة هيروشيما. المبنى الذي صممه المعماري التشيكي جان ليتزل افتُتح للجمهور عام 1921 مركزاً للمعارض الفنية والتعليمية. لكن الحظ جعله مسقطاً -افتراضياً- للقنبلة النووية الأولى، ما يفسر بقاء هيكل المبنى، والقبة المعدنية التي تعلوه إلى اليوم، لكونهما لم يعترضا مسار الريح الكاسحة التي سوت الأرض حول مركز الانفجار وأحالتها قاعاً صفصفاً، كما حفظت لنا الصور والأفلام. حين لملمت هيروشيما أشلاءها ببطء، كان التوجه قائماً نحو هدم المبنى أسوة بكل الأنقاض ضمن عملية إعادة البناء، لكن جدلاً شعبياً قام حول الموضوع. وفي النهاية فاز الرأي القائل بالإبقاء على المبنى كتذكار مرير ليس لذل الهزيمة، وإنما لإرادة المقاومة، وللقدرة على الانبعاث من تحت الركام إلى الحياة بعناد لا ينكسر. وتم حشد حملة وطنية لجمع التبرعات لأجل ترميم ما بقي من المبنى وإبقائه قائماً. وتدريجاً قامت بين عامي 1946 و1964م معالم وبنايات عدة في مركز هيروشيما، جميعها مكرسة للذكرى البائسة والمعاناة التي تبعتها. لكن ظلت قبّة مركز المعارض أبرز تلك المعالم وعين الاهتمام الشعبي والرسمي بتخليد قصة القنبلة النووية الأولى.

## حديقة ومتاحف ونصُب تذكارية

المتجه إلى موقع القبة سيسلك غالباً الطريق الذي يمر بـ "حديقة السلام التذكارية" التي تبلغ مساحتها 120 ألف متر مربع، و تنتشر في أرجائها عدة معالم منها مبنى المتحف وقاعة المؤتمرات الخاصة به، لكننا سنقف حتماً عند قوس خرساني مميز ينحني فوق شعلة دائمة التوهج. هذا النصب الذي صممه المعماري الياباني كنزو تانغي عام 1953، أريد له أن يحيي ذكرى الضحايا الذين قتلتهم القنبلة. والموقع بأسره كان مركزاً تجارياً مكتظاً قبل أن تمحو القنبلة معالمه فيكرّس كساحة تذكارية يفد إليها قرابة المليون زائر سنوياً.



قوس يحمي شعلة دائمة التوهّج



مطويات الأوريغامي في ساحة السلام

إذا كنت ستخترق الحديقة قادماً من الغرب، فستمر حتماً "بمتحف هيروشيما التذكاري للسلام" الذي أقيم لإحياء الذكرى ولتوعية العامة بمخاطر -وميزات- الطاقة النووية. وفي جزء من المعرض، ستجد مصغراً للمدينة كما كانت وقت سقطت عليها القنبلة، ومساحة الدمار الذي حاق بها. وستعاين عشرات الأدلة والمحفوظات والوثائقيات التي ستقربك أكثر من الهول الذي عاشه الناس. وثمة نماذج تحاكي الحقيقة للبيوت المدمرة ودمى شمعية تجسِّد حال الضحايا الأول الذين أحرقت القنبلة جلودهم وسيّلت أعضاءهم، فهاموا على وجوههم في الشوارع كالموتى الأحياء، فيما استمرت جهود الإنقاذ اليائسة لأسابيع في مواجهة طامة لم يسبق للبشرية أن تعاملت معها من قبل. لا شك بأن الأسى هو ثيمة أساسية للمعرض، لكن الزائر سيلاحظ كذلك أن المعروض، في نمطه وفي طرازه، بما في ذلك طراز المبنى نفسه، منتمٍ بشدة للستينيات والخمسينيات، وهي الفترة التي كان الرعب النووي فيها في أوجه. هذه الملاحظة مقلقة لأنها تعطي الانطباع بأن العالم إما بات متصالحاً أكثر مع القنبلة النووية، أو أنه تناساها بالتقادم. وكلا الافتراضين غير مقبول ولا مريح. ويتعارض بشدة مع الاجتماع السنوي الذي يحضره زعماء العالم عند قبّة السلام في ذكرى القنبلة ليحيّوا أرواح الضحايا ويبدوا الندم على ما فات! ولعل في هذا الانطباع ما يبرر الإسراف في نسبة المعالم هنا للسلام العالمي، والاهتمام بتشييد مزيد منها كل عدة سنوات لإبقاء الوعي حياً.

خارج المتحف، وبالعودة إلى الحديقة، يقوم على مرمى حجر من شعلة هيروشيما نصب آخر لا تخطئه عين الزائر بالنظر للمعلّقات الملونة التي تحيطه. ذلك هو نصب "أطفال السلام" الذي أنشئ على حسّ معاناة الطفلة اليابانية ساداكو ساساكي التي لم تقتلها القنبلة مباشرة، وإنما توفيت بعد عشر سنوات بسبب السرطان الذي حل كالوباء بالآلاف ممن تعرضوا للإشعاع المميت. كانت ساداكو طفلة واحدة، لكنها جُعلت رمزاً لمعاناة صغار هيروشيما الذين لم تفرق القنبلة بينهم وبين أشكال الحياة الأخرى. وتقول القصة الملهمة إنَّ ساداكو أمضت أيامها الأخيرة تصنع مطويات (الأوريغامي) اليابانية التقليدية، على هيئة طائر الكركي، عملاً بالأثر الياباني القائل بأن طيّ ألف مجسم أوريغامي كفيل بأن يحقق لصاحبه أمنية وحيدة. لم تتحقق أمنية ساداكو في الشفاء. لكن إلى اليوم، يرسل الناس مطوياتهم الزاهية إلى موقع النصب. وتباع وريقات الأوريغامي المجسَّمة على هيئة الطير في محال التذكارات وتشاهد في الشوارع رمزاً للأمل في وجه المأساة. بل إن هناك جرساً معدنياً على شكل أوريغامي الكركي معلقاً في قمة النصب. الذي لايزال، بتماثيل الصبية الصغار التي تكلله والتذكارات الورقية الزاهية المعلَّقة به، معبراً بمرارة عن نزعة الحياة وغريزة البقاء التي نودعها في فلذات أكبادنا، الذين هم غير مسؤولين مباشرين عن جنون الكبار، لكنهم شركاء في الثمن، ومؤتمنون على مستقبل يؤمّل ألّا تتكرَّر فيه أخطاء الماضي.


إلى اليوم، يرسل الناس مطوياتهم الزاهية إلى موقع النصب




## تباع وريقات الأوريغامي المجسمة على هيئة الطير في محالِ التذكارات وتشاهد في الشوارع رمزاً للأمل في وجه المأساة

### لم يكونوا كلهم يابانيين!

السائر في الحديقة متجهاً شرقاً إلى قبة السلام سيصادف مزيداً ومزيداً من المعالم المرتبطة بمأساة هيروشيما، بعضها قديم كـ "جرس السلام" المستوحى من الثقافة البوذية والمصبوب على الطراز الياباني. هذا الجرس الأقرب لنصب الأطفال هو أحد ثلاثة أجراس في المنطقة المحيطة بالقبّة. الأقدم منها قائم منذ 1964، ويمكن لأي كان أن يسحب حبله ليقرعه في دوي يزيد من وقع الذكرى ويرسخ الدرس في الحواس. وبعض المعالم حديثة العهد مثل البوابات العشر التي نصبت عام 2005 بارتفاع تسعة أمتار لكل منها، وكتبت على جدرانها كلمة "السلام" بتسع وأربعين لغة.
غير أنك لكي تصل إلى مبنى قبة غِنباكو، وخلال عبورك للجسر الصغير فوق النهر، ستجد نصباً خرسانياً آخر على طراز الستينيات هو الآخر، لكنه متعلّق بوجه آخر للمأساة. فكارثة أغسطس 1945 لم يكن كل ضحاياها يابانيين. بل كانت كذلك مأوى لجنود صينيين وكوريين بل وأمريكيين من عمال السخرة وأسرى الحربِ الذين أوقعهم الحظ العاثر في معتقلات هيروشيما تحديداً. أولئك أيضاً قتلتهم القنبلة. ومعهم نحو 7000 تلميذ متعددي الجنسيات كانوا مقيمين في هيروشيما إما برضاهم أو غصباً عنهم، في إطار إمبراطورية اليابان التي شملت وقتها دولاً كثيرة ضمن جنوب المحيط الهادئ.

هذا النصب الآخر مكوَّن من 5 طوابق مميزة تعلوها ثماني حمائم. وهو كذلك مكرَّس لرمز "السلام" الذي نلاحظ الآن تداوله المبالغ فيه لكن بلا مفرّ، لا سيما وكل نصب يستحضر فاجعة من نوع مختلف. التلاميذ الذين قتلهم القصف في هيروشيما وسواها، الأطفال الذين قتلهم الإشعاع المسرطن، مئات الألوف من الجنود والأطباء والفلاحين والجدّات الذين لم يُعثر لجثثهم على أثر بفعل التفجير الرهيب الذي أحالهم إلى عدم. كل أولئك تواجهك قصصهم مراراً وتكراراً عند أكثر من محطة عبر حديقة هيروشيما للسلام، إلى أن تقف قبال قبّة مركز المعارض القديم، أو قبة القنبلة -غنباكو بحسب الاسم المحلّي الأصدق، فتتطلع إلى السماء وتحاول -عبثاً- أن تتخيَّل النار التي اندلعت بين السحب ونزلت لتلتهم كل شيء على الأرض. كل شيء من ذلك اليوم اختفى أو أزيل عنوة ليعاد بناؤه، إلا هذه القبة الواقفة كالجثمان المصلوب. عظة وعبرة من قصة لا يمكن فصل الطيبين فيها عن الأشرار. ففريق يرى فيها كفارة عن ماضٍ عسكري عنيف لم تندمل كل جراحاته. وفريق يرى فيها تذكاراً لنصر دامٍ يجادل كثيرون بأنه كان سيأتي لا محالة لو بُذل مزيد من الصبر، مقابل ضحايا أقل، وإرث أخف فداحة.

# ملعب كرة القدم غير العادي

في منطقة "خلونج توي" ذات الكثافة السكانية العالية في تايلاند، شيّدت شركة التطوير العقاري الشهيرة " آي. بي" بالتعاون مع الوكالة الرقمية " سي.جي. ركس" ما يعرف بأول ملعب كرة قدم في العالم غير عـادي، وذلك كجزء من مشروع لإنشاء سلسلـة من مساحات اللعب عبر بانكوك.

لم تكن هناك أي مساحة متاحة في منطقة خلونج توي المكتظة بالسكان لإقامة منشأة رياضية بمساحة ملعب كرة القدم. فما كان متوفراً اقتصر على مساحات صغيرة عديدة غير متماثلة منتشرة في جميع أنحاء المنطقة بين الأبنية المرتفعة، معظمها تحوَّل إلى مساحات مهدورة أو أصبح مكباً للقمامة والأنقاض.

وإيماناً منهم بأن "المساحة يمكن أن تغيِّر الحياة"، رأى المصممون في شركة " آي. بي." التايلاندية أن هذه المساحات غير المستخدمة ذات قيمة كبيرة، ورأوا أن المشروع الذي يستخدم هذه المساحات بطريقة جيدة يمكنه أن يسهم في تقوية المجتمع وتعزيز العلاقات بين الأفراد الذين يعيشون فيه. ومن خلال هذه القناعة ولد مشروع ملعب كرة القدم غير العادي الذي يتحدَّى حدود المساحات القائمة.

يعيد المشروع تصور المساحة المعيارية المستطيلة لملعب كرة القدم بطول 105 أمتار وعرض 68 متراً، بإنشاء سلسلة ملاعب غير منتظمة الشكل تأخذ شكل L أو U أو شكل شبه المنحرف. وبينما تبدو تلك الملاعب غير عادية في المظهر، إلا أنها مصممة بطريقة معيَّنة يمكن فيها للفرق أن تلعب عليها لعبة عادلة وتتنافس وفقاً لقوانين لعبة كرة القدم التقليدية.

يتحدَّى المفهوم الذي أسس لهذا المشروع تماماً النظرية الشائعة والقائلة إن مساحة المكان هي التي تتحكَّم بالتصميم، ويثبت أن التصميم خارج الحدود التقليدية يمكنه أن يسهم في تعزيز هذا النوع من الإبداع المطلوب في تطوير هذه المساحات القيّمة. ويأمل مطوّرو هذا المشروع أن يلهم مشروعهم المجتمعات الأخرى لاعتماد مثل هذه المشاريع التنموية المهمة لا سيما في المناطق الحضرية المتعطشة للمساحات.



يقول التفسير الشائع للاقتباس إنه العودة إلى قول أو فكرة ظهرت في وقت سابق عند شخص آخر، وذلك لهدف معيَّن، كأن يكون السعي في التأكيد على وجود من يشارك المقتبِس رأيه، أو تبيان خطأ ارتكبه هذا الآخر، أو غير ذلك.. ولكن فعل الاقتباس هو في جوهره أعمق من ذلك، وقد يتخذ أشكالاً غير كتابية. وما هو أهم من ذلك، تفلّته في عصرنا هذا من كل الضوابط والمقاييس التي كانت تحيط به، عندما كان شأناً من شؤون المفكرين والكتّاب بشكل شبه حصري.

علي المجنوني

# الاقتباس

## رحلة الكلمة بعيداً عن قائلها

قَدَر الكلمات أن تسافر في ترحال لا ينتهي. فهي الوسيلة تارة لمعنى منتقل، وهي الغاية تارة أخرى التي لا بدّ أن تصل. لذا، كان من المستحيل أن تظل الكلمات لصيقة بقائلها الأول وحبيسة وجوده. فقد قيلت لكي تغادره، لكي تطوف في الآفاق ما كُتب لها أن تطوف. وهي في تطوافها هذا تتحوَّل، تتبدَّل، تأخذ أشكالاً جديدة ولا تظل على حال واحدة أبداً. ومن أشكال ارتحال الكلمات اقتباسُ مقاطع نصية أو جمل أو عبارات قيلت في وقت ومكان سابقين للوقت والمكان اللذين استُخدمت فيه.

الاقتباس بهذا التصوّر هو ممارسة شائعة نعمد إليها لأسباب شتى. أهمها أنه يستخدم لدعم كلام المقتبس بكلام قيل سابقاً، أو أنه يشكِّل مدخلاً للتحاور معه والتفاعل مع وجهة النظر التي يحملها. وفي المجال الأكاديمي مثلاً، ما يزال الحرص على التوثيق، بردّ النص المقتبس إلى منتجه الأول، قائماً على أشدّه في سبيل حفظ الحقوق. ومن أجل هذا الغرض وُضعت طرق وأساليب متعدِّدة لتقنين الاقتباس والحفاظ على سلامة البحث الأكاديمي، مما يُعد سرقة علمية. إلا أن الاقتباس هو أحياناً مجرد محاولة لأن نوهم أنفسنا أن الكلمات لم تتغيَّر منذ أن قيلت أو كُتبت، أو محاولة لإضفاء نوع من الصدقية بردّ القول إلى قائله.

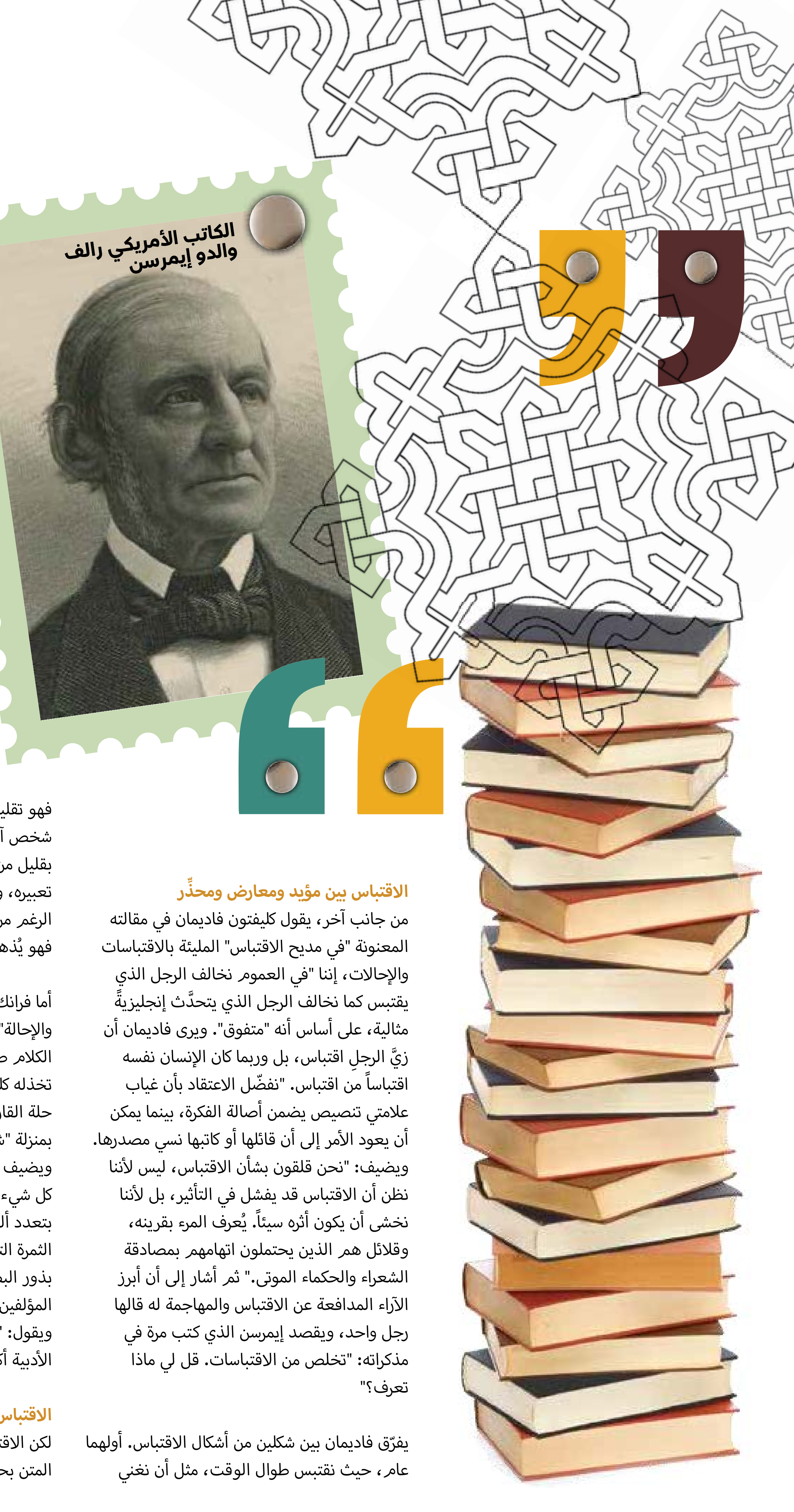
### الاقتباس أكبر مما نتوهَّم

تنبّه الكتّاب منذ وقت مبكر إلى هذه الممارسة، واتخذوا منها مواقف مختلفة ومتضادة في بعض الأحيان. ففي حين دعا إليها بعضهم ذمها بعضٌ آخر، ووقف البعض الآخر منها موقفاً محايداً، يدعو إلى الاقتباس مع الملاءمة والتكييف، عوضاً عن الاقتباس المفرط. فعلى سبيل المثال، يقول الكاتب الأمريكي رالف والدو إيمرسن إننا نميل إلى تقدير التقليد المتراكم عبر القراءة والمحادثة أكثر من ميلنا إلى تقدير الإضافات الفردية، مما يجعلنا نتحدَّث باطمئنان عن أنه لا أصالة محضة، فكل العقول تقتبس. ويضيف الكاتب نفسه: "بحكم الضرورة، بحكم الميل، بحكم المتعة، جميعنا نقتبس. لا نقتبس الكتب والأمثال فحسب، وإنما الفنون والعلوم والتقاليد." ووفق هذا التصور لا تكون الأصول أصولاً، بل إن كل كتاب يطغى فوق الثاني، وكل فكرةٍ موثوقة تعود إلى سابقتها وهكذا.. وهذا يقدّم في نظر إيمرسن تفسيراً لنشوء الأساطير التي تنشأ من قصة يضيف إليها كل من يعيد كتابتها ما يعيد تشكيلها، فتتخلص من عيوبها وتكتسب أشكالاً جديدة، حتى تكتسب حقيقة مثالية لا تقبل الجدل.

> **إلا أن الاقتباس هو أحياناً مجرد محاولة لأن نوهم أنفسنا أن الكلمات لم تتغير منذ أن قيلت أو كُتبت، أو محاولة لإضفاء نوع من الصدقية بردّ القول إلى قائله**

يقول إيمرسن إن كثيراً من الأمثال التاريخية هي ذات مصادر مشبوهة سابقة، ويقدِّم لدعم صحة هذا الرأي أمثلةً من الشعر. كما أن وجود الخرافات والأساطير في كل اللغات مستعار من بعضها بعضاً، ويتفق على ذلك العقل البشري. ويَعُد الطبيعة عالم الحقيقة الذي أصبح الإنسان يشير إليه ويقتبس منه بدلاً من أن يعيشه. وبهذا يكون قد جعل من سكنه منفى. يحدث هذا عبر الكتب، حيث يقتبس الإنسان الأفكار، مما يعني أنه يتبرأ منها، وهنا "الاقتباس اعتراف بالدونية" حسب وصفه.





الكاتب الأمريكي رالف والدو إيمرسن

إننا نميل إلى تقدير التقليد المتراكم عبر القراءة والمحادثة أكثر من ميلنا إلى تقدير الإضافات الفردية، مما يجعلنا نتحدَّث باطمئنان عن أنه لا أصالة محضة، فكل العقول تقتبس

### الاقتباس بين مؤيد ومعارض ومحذِّر

من جانب آخر، يقول كليفتون فاديمان في مقالته المعنونة "في مديح الاقتباس" المليئة بالاقتباسات والإحالات، إننا "في العموم نخالف الرجل الذي يقتبس كما نخالف الرجل الذي يتحدَّث إنجليزيةً مثالية، على أساس أنه "متفوق". ويرى فاديمان أن زيَّ الرجلِ اقتباس، بل وربما كان الإنسان نفسه اقتباساً من اقتباس. "نفضِّل الاعتقاد بأن غياب علامتي تنصيص يضمن أصالة الفكرة، بينما يمكن أن يعود الأمر إلى أن قائلها أو كاتبها نسي مصدرها. ويضيف: "نحن قلقون بشأن الاقتباس، ليس لأننا نظن أن الاقتباس قد يفشل في التأثير، بل لأننا نخشى أن يكون أثره سيئاً. يُعرف المرء بقرينه، وقلائل هم الذين يحتملون اتهامهم بمصادقة الشعراء والحكماء الموتى." ثم أشار إلى أن أبرز الآراء المدافعة عن الاقتباس والمهاجمة له قالها رجل واحد، ويقصد إيمرسن الذي كتب مرة في مذكراته: "تخلص من الاقتباسات. قل لي ماذا تعرف؟"

يفرّق فاديمان بين شكلين من أشكال الاقتباس. أولهما عام، حيث نقتبس طوال الوقت، مثل أن نغني مع التلفزيون، وأن يكون معظم حديثنا اقتباساً لحديث آخرين. هذا الشكل مقبول اجتماعياً، بل وإجباري أحياناً، مما يجعله شكلاً عابراً وتافهاً. أما الشكل الثاني فهو تقليدي أكثر، وهو الذي نعني به اقتباس كلام شخص آخر ضمن كلامنا. ودعا إلى تأثيث الكلام بقليل من الأثاث الفكري الزائد عن الحاجة، بحسب تعبيره، والمأخوذ من مخازن العظماء. ورأى أنه على الرغم من أن الاقتباس زُخرف، إلا أن للزخرف قيمته، فهو يُذهب رتابة النثر ويجعله مثيراً للاهتمام.

أما فرانك مور كولبي فقد تناول في مقالة "الاقتباس والإحالة" استخداماتِ الاقتباس، وقال إنه يعطي الكلام صبغة أدبية، ويعزِّز ثقة القارئ بالنص، حيث تخذله كلمات الكاتب المقتبِس، ويُبدي الكاتبَ في حلة القارئ واسع الاطلاع، بحيث إن كل اقتباس يُعدّ بمنزلة "شهادة دبلوم" بأنه "تخرّج من ذلك الكتاب". ويضيف أنه في البدء كان أساتذة الجامعات يعيدون كل شيء إلى القدماء لإظهار الإعجاب والإكبار بتعدد ألسنتهم. لكنه حذَّر من اعتبار الاقتباسات الثمرة التي يجنيها القرّاء من القراءة، وشبّهها بحفر بذور البطاطس، العقل الذي يُزرع في عقول أفضل المؤلفين، عليه أن ينتظر طويلاً حتى تنمو أفكاره. ويقول: "لا يعرف المرء عن أحدهم من مفاخر ذاكرته الأدبية أكثر من مفاخر قناته الهضمية إلا قليلاً."

### الاقتباس وقنوات التواصل الجديدة

لكن الاقتباس قد لا يكون دائماً إضافة تُضمَّن داخل المتن بحيث تخدم وظيفة محدَّدة. اليوم، وبفضل

كليفتون فاديمان

التدوير الهائل للنصوص، وتكاثر المواقع الإلكترونية المخصصة للاقتباسات حصرياً، لا يعني الاقتباس بالضرورة رفقة الحكماء والقرب من أفكارهم. بل على العكس، فقد ينبئ اجتزاء الجمل والعبارات من سياقها دون وضعها في سياق جديد عن انعدام الحساسية تجاه الأفكار التي تولد في سياقاتها، وقد لا تدل هذه الممارسة بالضرورة على معرفة ولا تنبئ عن حكمة. إن العبارات المقتبسة بإفراط تبدو أحياناً وكأنها تحفٌ صماء يرمى بها في الفراغ كل حين، دون أن تنال حظها من الاهتمام والتقدير.

هنالك ما يصف اقتباس عبارة أو أكثر باقتلاعها من سياقها الذي ولدت فيه، والذي من دونه قد تعني العكس. وهذه ممارسة تكون في الغالب مقصودة، وإن كانت تحدث عن غير عمد أحياناً. في المرات التي تكون فيها مقصودة، يكون غرض المقتبِس منها أن يظهر كاتب النص الأصلي في موقف ضعيف وربما متناقض، وفي المرات التي لا تكون فيها مقصودة، يكون المقتبِس قد أخطأ التقدير في ترك ما هو مهم أو ضروري واقتباس ما هو عكس ذلك. وهذا هو السبب الذي جعل هناك من عدّ هذه الممارسة فناً لأنها، بغض النظر عن شرعيتها، تنمّ عن براعة في قراءة النص المقتبَس وقدرة على تحريف المعنى الأصلي المقتبَس منه.

### الاقتباس أسهل من أي وقت مضى

مع القيود المساحية التي تقوم عليها وسائل التواصل الاجتماعي تغيَّر الاقتباس باعتباره ممارسة نصية، تقلَّصت فرص الاستفاضة في التعبير والاستطراد التي تتيحها أشكال الكتابة العادية، واختلفت الظروف التي كانت تحيط بممارسة الاقتباس التقليدي اختلافاً جذرياً. وقد ترك هذا التغير تأثيراً في الطريقة التي يقتبس بها مستخدمو اللغة إضافة إلى مغزى الاقتباس. فمثلاً، لم يعد هناك سياق تُقتلَع منه العبارات والجُمل والفقرات، بل أضحت العبارات والجُمل المقتبَسة هي السياق في حد ذاتها. لقد أصبحت تتمتع باستقلال فريد تحقق من خلاله وجودها وقابليتها للاستهلاك العريض.

في البدء أصبح كثير من مستخدمي هذه الوسائل يشعر بأنه مضطر إلى تبيان موقفه مما يقتبس. ولذا بحث عما يوفره التنصل من المسؤولية حيال ما يعيد الفرد تدويره من أقوال. والنتيجة أن أمست عبارة "إعادة التدوير (التغريد) لا تعني الموافقة" شعاراً يتمثله كثيرون. لكن مع الوقت، لم تعد هناك مناسبة مواتية لأن يقتبس الفرد. كذلك لم يعد شرطاً أن تكون العبارة المقتبسة ذات قيمة خاصة تستلزم لفت الانتباه إليها باعتبارها وعاءً مملوءاً حكمة أو قولاً نابهاً أو أثراً فذاً استحق أن ينتقل من جسد نصّي إلى آخر. وأصبح الاقتباس المفرط شيئاً مقبولاً، وغدا القول المقتبَس كاليتيم الذي فقد أهله واغترب حتى لم يعد أحد يسأله عن أصله ومن أين

"في العموم نخالف الرجل الذي يقتبس كما نخالف الرجل الذي يتحدَّث إنجليزيةً مثالية، على أساس أنه "متفوق"

جاء. ولذا لم يعد مهمّاً أن يتأكد المرء من حقيقة القول وقائله. والشيء نفسه ينطبق على الصوت والصورة والفديو. صار اقتباسها بسهولةِ اقتباس الكلمات وتدويرها مسألة ضغطة زر، مما جعل كل أشكال المحتوى الرقمي تسافر بسرعة هائلة. وهنا يحق للمرء التساؤل: هل تفقد الكلمات والصور في ترحالها السريع قيمتها؟ هل يعدم المرء وهو يقابل هذه الكلمات والصور المرتحلة فرصةَ التأمل والتدبّر الذي تسمح به فضيلة البطء؟.

في إطار العلاقات الوثيقة ما بين مختلف العلوم الإنسانية، ثمّة علاقة خاصة ما بين الأدب والتاريخ. فقد قيل "إن التاريخ هو الرواية التي حصلت، والرواية هي التاريخ الذي كان يمكن أن يحصل..". وفي دراسة التاريخ لا بدّ من استنطاق الأدب بمعناه الواسع الذي لا يقتصر على الرواية والشعر، بل يمتد إلى كل ما أنتجه الفكر في مرحلة معيَّنة، لفهم أوسع لما شهدته من حوادث وتحولات.

حسين الإسماعيل

# التاريخ يستنطق الأدب



قبل ثلاثة أعوام، حين كنت على مقاعد الدراسة في مرحلة البكالوريوس، تابعت مادة "تاريخ الولايات المتحدة" كجزء من المقرر الخاص بتخصصي. وعلى الرغم من أنها مادة التاريخ الثانية في المقرر، إلا أنني كنت ما أزال حينها أعيش الفكرة التقليدية عن التاريخ، بوصفه مجموعة من الأحداث التي وقعت في زمن غير الحاضر. لكنني فوجئت بأن هناك رواية ضمن الكتب المقرَّرة: "الراغتايم" للروائي إدغار لورنس دوكتورو.

بدا الأمر غريباً بالنسبة لي، فما علاقة الروايات بالتاريخ؟ وبمرور الأيام، تكشفت لي أهميتها شيئاً فشيئاً. ولذلك حين اعتزمت أخذ مزيد من المواد في التاريخ، لم يصبني العجب حين احتوت مناهج أغلبيتها على رواية أو اثنتين. وشكّلت تلك المواد بوابة جديدة لفهم التاريخ كعلم متعلِّق بتغير المجتمعات البشرية. ولأن المجتمعات البشرية بالغة التعقيد، فلا شك أن التغيير فيها (في أي جانب كان) سيكون معقداً هو الآخر. ونظراً لاهتمامي المتزايد بتاريخ الفكر البشري، فقد كان لذلك الاكتشاف وقعٌ عظيم.

### استشهادات إدوارد سعيد مثلاً

في كتابه" المثقف والسلطة"، وفي معرض حديثه عن الدور الاجتماعي للمفكر أو المثقف تحديداً، لا يجد إدوارد سعيد بدأ من الاستشهاد ببعض الأعمال الأدبية التي تمكنت من تحديد ملامح ذلك الدور بنجاح على حد تعبيره. فيورد سعيد مثلاً رواية "الآباء والأبناء" لتورجينيف و"صورة الفنان في شبابه" لجويس لما تحتويان عليه من شخصيات تجسِّد رؤية كاتبيها حول الأمر. ففي رواية تورجينيف، تمثِّل شخصية بازاروف الإيمان المطلق بالعقل والعلم والانكسار مع القيم الأبوية، وهي من الهواجس التي كانت مهيمنة في بيئة توريجينيف في أواخر القرن التاسع عشر. ولا تختلف كثيراً عن ذلك شخصية ستيفن في رواية جويس. فالرواية تتبع سيرة هذا الشاب الذي ينشأ في بيئة مليئة بالاضطرابات على جميع الصعد، وترصد تحولاته الفكرية واختلاجاته النفسية في رحلته التي تنتهي بمغادرة البلاد كي يصبح فناناً.

ولا يخلو كتاب إدوارد سعيد "الاستشراق" من إشارات مشابهة لرواياتٍ مثل "الرجل الذي سيصبح ملكاً" للإنجليزي كبلنغ، أو أدباء مثل فلوبير وفورستر. ويكمن الفارق الجوهري في أنه لا يستشهد هذه المرة بالنص ذاته بقدر ما يتجاوزه ليكشف النفس الاستشراقيّ الكامن فيها بطريقة أو بأخرى. ويمكن أن تُعزى هذه الاستشهادات لكون إدوارد سعيد متخصصاً في الأدب الإنجليزي وحسب، أي إن ضلوعه في هذا المجال جعله يستحضر ما اعتاد عليه من النصوص والكتّاب الذين يكملون وجهة نظره. ولكن، برأيي، ما فعله إدوارد سعيد يتجاوز ذلك بكثير. فاستشهاده بتلك الأعمال عملية واعية من استنطاق الأدب، ومرحلة أساسية في أي قراءة تاريخية.

تشكِّل القراءة التاريخية خطوة البداية لفهم أي منظومة فكرية ولفهم أي تعاقبٍ زمني للأفكار. لا أعني بالقراءة التاريخية القدرة على استذكار نقاط الانعطاف الفكري ووضعها ضمن خط زمني وحسب، فهذا لا يعدو كونه عملاً موسوعياً. هناك فارقٌ بين الفكر وتاريخ الفكر، كما أن هناك فارقاً بين الفلسفة وتاريخ الفلسفة. عملية التأريخ مرتبطة بالتغير، أي إن تأريخ الأفكار مرهونٌ برصد تغيرها. أما الفكر نفسه فهو أكثر تعقيداً، ويتطلَّب معرفة عميقة بالإنسان وما يحيط به. وما القراءة التاريخية إلا مقاربة لهذه المعرفة؛ والقدرة على قراءة الأفكار في سياقيها الزمني والمكاني. بعبارةٍ أخرى، القراءة التاريخية هي الإلمام بالظروف التي أنتجت فكراً ما من أجل الأخذ بملكة ذلك الفكر والقدرة على البناء عليه أو تفكيكه أو تقويضه بشكلٍ حقيقي. إذاً، الغاية من القراءة التاريخية هي جعل الفرد محيطاً بالفكر كما لو كان يعيشه في زمنه.

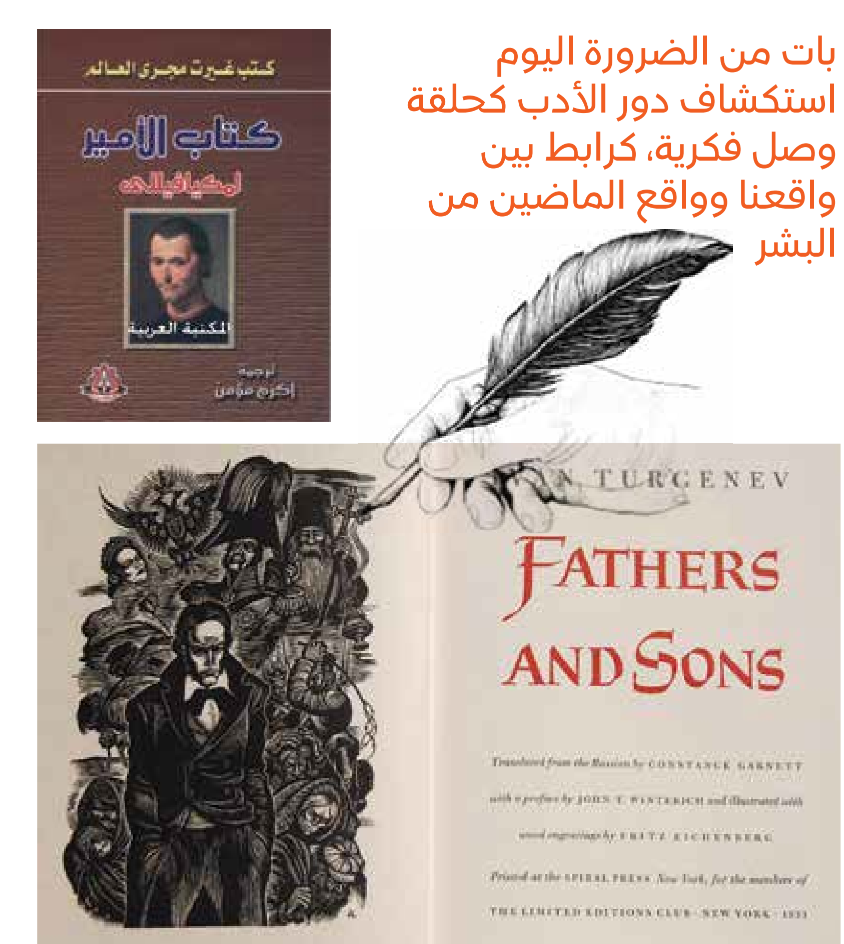
السؤال الذي يمكن طرحه هنا: كيف يمكن لمن يعيش في القرن الواحد والعشرين أن يعيش ظروف عصر النهضة في القرنين الرابع والخامس عشر مثلاً؟ ومع الهوة التي تسببت فيها الثورات العلمية، لأي حدٍّ يمكن الارتباط بتلك الأفكار؟

## استشهاد إدوارد سعيد بالأعمال الأدبية عملية واعية من استنطاق الأدب، ومرحلة أساسية في أي قراءة تاريخية




إدوارد سعيد
مزج الرواية بالتحليل

بات من الضرورة اليوم استكشاف دور الأدب كحلقة وصل فكرية، كرابط بين واقعنا وواقع الماضين من البشر




### استنطاق النص لإدراك روح العصر

نزعم أن بإمكان الأدب أن يعين على إدراك ما يُعرف بروح العصر وقتما يتم استنطاقه كما يجب. ويكمن الإشكال في تكوين أسس هذا الاستنطاق. فمن الضروري التنويه بأن مفردة الأدب تشمل هنا كل النصوص التي تتناول قضية إنسانية، ولا تقتصر على الرواية أو الشعر مثلاً.

وبما أن النص الأدبي في حدّ ذاته وثيقةٌ تاريخية، فمن البديهي أن تكون عملية استنطاقه مرتبطة بالمنهج التاريخي، ومن المنطقي البدء بتحديد موقعها من هذا المنهج. حسبما أشارت إليه المؤرخة ماري لن رامبولا، فإن المصادر التاريخية هي من نوعين رئيسين: مصادر أولية، وهي كل نتاج حسّي من العصر المراد التأريخ له؛ ومصادر ثانوية، وهي كل تأريخ مبني على المصادر الأولى. و أسلفنا قبل قليل، فإن الغاية من استنطاق النص هي إدراك روح العصر، أي الإحاطة بمنتجات العصر الفكرية. وبناءً على ذلك، فإن النص الأدبي في هذه الحالة يُعامل كمصدرٍ تاريخي أولي. بعبارةٍ أخرى، لا تكمن أهمية المصدر في النص نفسه وحسب، بل تتجاوزه لتشمل ما بين السطور، كالأفق المعرفي للنص، وطبيعة المفردات المستخدمة، والخلفية الاجتماعية التي نشأ فيها الكاتب وغيرها. وبحكم ذكر عصر النهضة الأوروبية في السؤال الافتراضي، فيمكن أخذ كتاب الأمير لنيقولا ماكيافيللي كمثال.

كثيراً ما يُقال إن ماكيافيللي أحد رواد تجريد السياسة من الأخلاق، بل بلغ الحد بالبعض أن أطلق عليه "ظل الشيطان في الأرض" عطفاً على كتابه. وبغض النظر عن الأحكام الشخصية حوله، لا أظن أن من الإنصاف إغفال الوقائع المتلازمة مع نشر الكتاب. كتب ماكيافيللي "الأمير" بينما كان منفياً على يد عائلة الميديتشي التي عادت للحكم في فلورنسا. وحاول ماكيافيللي عبر "الأمير" أن يثبت جدارته وأن يحظى بمنصبٍ في الحكومة الجديدة، وهو ما أفصح عنه في رسالة لصديقه فرانشيسكو فيتوري (الكتاب نفسه مهدى للورينزو دي ميديتشي). بالإضافة لذلك، لم يكن ماكيافيللي يحاول الإجابة عن سؤال ما يُفترض أن يكون بشكلٍ مثاليّ، بل اتخذ فلسفةً أقرب إلى المدرسة الواقعية إن صح التعبير. فشخصية الأمير نفسها مبنية على سيزار دي بورجيا، ابن ألكسندر السادس الذي انتُخب عام 1492م وحاول، بالتعاون مع ابنه سيزار، تأسيس إمبراطورية في إيطاليا الوسطى. بعبارة أخرى، ما قام به ماكيافيللي هو تحليل ذلك الواقع الذي عاصره. الشاهد من ذكر كل ذلك أن الزمن الذي كُتب فيه "الأمير" مليء بالمحن السياسية، وقد حاول ماكيافيللي إثبات قدرته على قراءة ذلك الواقع والتنظير له، ومن المستحيل فهم "الأمير" دون الإحاطة بظروفه.

من الجلي إذاً أن معاملة النص الأدبي كمصدرٍ تاريخي تتجاوز النص نفسه إلى ما هو أكثر من ذلك. ومن الجلي كذلك أن كتب التأريخ السردية التقليدية وحدها لا تعطي صورة كافية للحياة الفكرية في أي عصر. فلن تُجدي قراءة تاريخ "حضارة النهضة في إيطاليا" لجاكوب بوركهاردت دون مقارنته بأدب النهضة، مثل "الديكاميرون" لبوكاشيو، وكوميديا دانتي الإلهية، ورسائل بيترارك وماكيافيللي، و"بيان عن كرامة الإنسان" لميراندولا، وإخضاع جميع هذه الكتب لعملية استنطاق تاريخي. فمن أجل أن يُدرك الفرد أفكار النهضة، لابد أن يبني في ذهنه الإطار الفكري الذي يحتويها. وكلما ازداد الإطار الفكري تكاملاً ازداد عمق الأفكار المتداولة في فضائه.

فلو عدنا الآن لإدوارد سعيد، نجد أنه قام بعملية استنطاق مزدوجة. ففي كتابه "المثقف والسلطة"، يستشهد بدايلوس وبازاروف، بحكم كونهما شخصيتين تمثِّلان القضية المطروحة، أي دور المثقف في عصرهما. أما في الاستشراق، فقد وُضعت استشهاداته في إطار تعريفه الثالث للاستشراق، أي كونه أسلوباً غربياً للهيمنة وإخضاع المشرق. فكشك هانم عند فلوبير تمثل ذلك الشرق "الإكزوتيكي"، وهذا الشرق مقارب للمشهد الافتتاحي في الفلم المبني على رواية "الرجل الذي سيصبح ملكاً". فإحدى الأفكار المحورية في كتاب الاستشراق هي أن الصورة الخيالية عن الشرق عند المستشرقين لا تتطابق والواقع، أي إنها هي الأخرى نتاج غربي بحد ذاتها. استنطاق إدوارد سعيد للنصوص الأدبية والتاريخية التي تناولت المشرق مكنته من إدراك هذه الظاهرة ووضعها في قالب تنظيري.

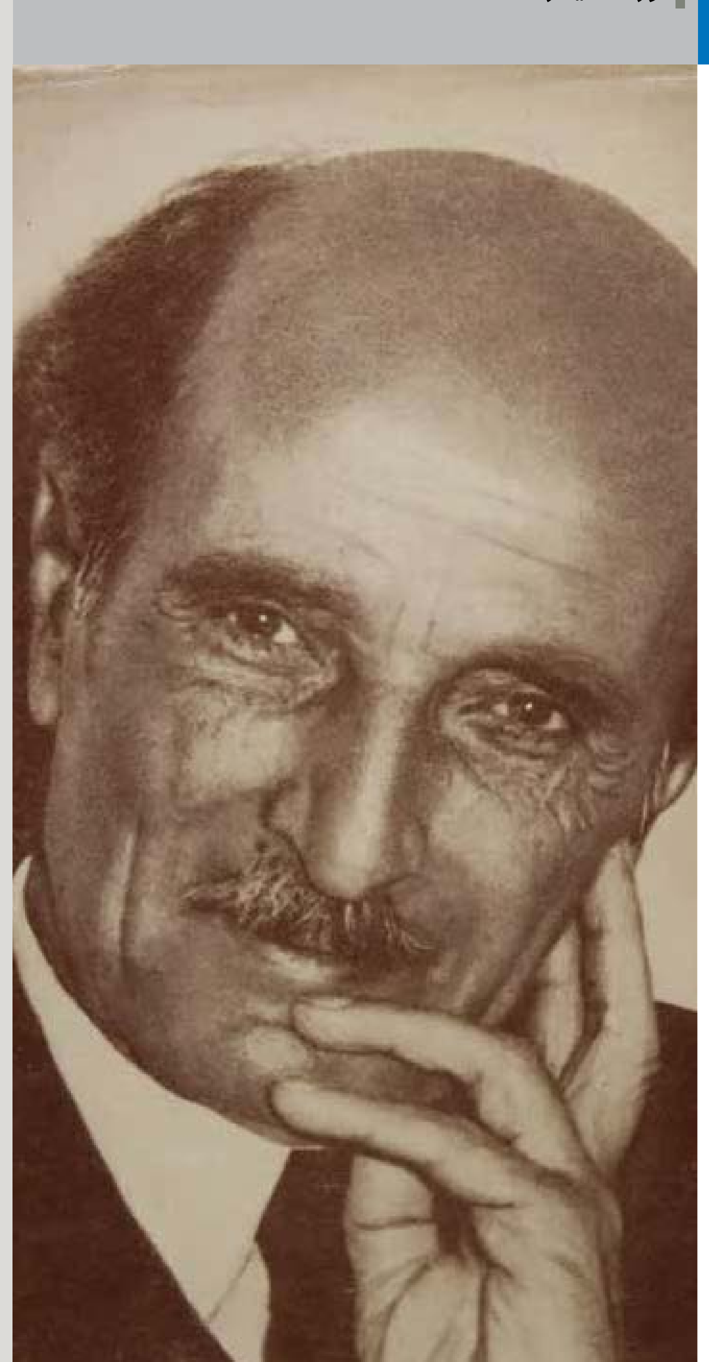
لطالما لعب الأدب دوراً محورياً في إخراج الفرد من قوقعته وجعله يرى العالم بمنظور إنسان آخر. فالأدب، بحسب تعبير ماريو فارغاس يوسا، هو ما يربط بيننا وبين سيرفانتس وشكسبير ودانتي وتولستوي، أي إنه يجعلنا نستشعر إنسانيتنا. وبات من الضرورة اليوم استكشاف دور الأدب كحلقة وصل فكرية، كرابط بين واقعنا وواقع الماضين من البشر. وبما أنه لا بديل عن القراءة التاريخية لفهم أي منظومة فكرية، فمن البديهي أن يكون الأدب أيضاً أحد دعائم بناء أي فكر حقيقي.



# ميخائيل نعيمة والشخروب

حين عاد الأديب ميخائيل نعيمة إلى لبنان في عام 1932 من هجرته الأمريكية، إذ كان أحد أعمدة أدباء المهجر والرابطة القلمية، استقر قرب مسقط رأسه بلدة بسكنتا، وتحديداً على تلة خارجها تسمى "الشخروب". فبنى عرزاله هناك، واعتزل فيه قارئاً وكاتباً ومفكراً ومتأملاً. وهناك ألّف عدداً كبيراً من كتبه، فلُقّب "ناسك الشخروب".

لوركا حيدر


هل التأليف غير مكالمة الناس؟

كانت عودة نعيمة من نيويورك بعد وفاة جبران خليل جبران. وكتب حول عودته هذه: "عُدْتُ وفي أُذنيّ ضجيج مدنيّات لا تُحصى. وفي رأسي براكين من الأفكار، وفي قلبي حنين إلى عزلة أستطيع أنْ أغرق في صمتها وسكونها وجمالها. فأطهّرِ أذني من الضجيج، وأفرّج عن رأسي ممّا فيه من البراكين. وأبرّد بعض ما في قلبي من الشوق والحنين. وكان الشخروب كريماً معي إلى أقصى حدّ. فما ضنّ عليّ بالعزلة التي كنتُ أنشد، بل فتح لي قلبه وذراعيه. فرحت أمضي معظم نهاراتي في كهف من كهوفه. فساعات للتأمّل، وغربلة الماضي، وتعرية النّفس، وفتح كُوى الرّوح لنور الله. وساعات للتأليف. وهل التأليف غير مكالمة الناس؟" وهذه الجملة الأخيرة، أي مكالمة الناس، كانت رداً على نقاده الذين اعتبروا اعتزاله هروباً من المجتمع ومواجهة الناس، حتى إن بعضهم اعتبره متشائماً أو كاتباً ينتمي إلى المدرسة التشاؤمية. أما لقب "ناسك الشخروب" فقد خلعه عليه الكاتب توفيق يوسف عواد في مقالة كتبها عنه في صحيفة "البرق" عام 1932.

## ولماذا الشخروب ؟

وصف نعيمة في الجزء الأول من سيرته "سبعون" منطقة الشخروب الأثيرة على قلبه وصفاً دقيقاً، فهي تقع على بُعد خمسة كيلومترات إلى الشرق من بسكنتا وترتفع عنها ثلاثمئة متر. وشكلها شبه مثلث تحدّه من الغرب والشرق ساقيتان تلتقيان إلى الجنوب في واديه، ومن الشمال سلسلة من الصخور الشاهقة تتخلَّلها بعض الفجوات.

وتكثر في الشخروب الصخور من شتى الأحجام والأشكال، وكلها كلسي، رمادي اللون، صلب الفؤاد، منها الضخم المنبطح على الأرض حتى إن ظهره ليتسع لبناية كبيرة. ومنها المتدثر بالتراب فلا يطل منه عليك غير قسم قد لا يجاوز حجم الرأس. ولكنك إذا حاولت اقتلاعه، وجدته يمتد تحت الأرض إلى مسافات بعيدة. ومنها المنتصب كالمارد بقامة يبلغ ارتفاعها مئة قدم وأكثر، كتلك الصخور التي تشكِّل حدود الشخروب الشمالية، والتي فتتت العناصر شيئاً من قواعدها فبرز بعض منها في شكل طنف بإمكانك أن تحتمي تحته من الشمس والمطر.

"ماذا يجديك قولي إن الشخروب بقعة صغيرة في سفح صنين تكثر فيها الصخور والأشجار والأشواك والعصافير، وأنت لم تعاشر، مثلما عاشرت، تلك الصخور والأشجار والأشواك والعصافير؟ لا عرفت، مثلما عرفت، أنها تزخر جميعها بالحياة والحركة ليل نهار؟ ولا أنت تفيأت شجرة من شجرات الشخروب وسكرت بما يدور

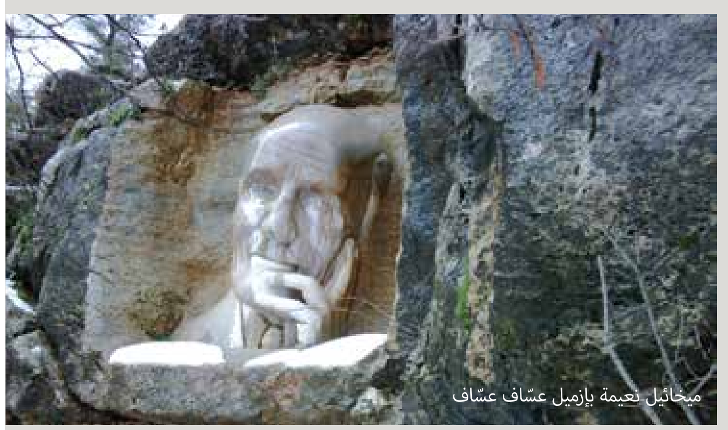
## ماذا يجديك قولي إن الشخروب بقعة صغيرة في سفح صنين تكثر فيها الصخور والأشجار والأشواك والعصافير، وأنت لم تعاشر، مثلما عاشرت، تلك الصخور والأشجار والأشواك والعصافير؟ لا عرفت، مثلما عرفت، أنَّها تزخر جميعها بالحياة والحركة ليل نهار؟

من وشوشات ما بين أوراقها والنسيم؟ وأخيراً ماذا يجديك قولي إن صنين يبدو كما لو كان على مرمى حجر من الشخروب؟ فلا عيناك تشبعتا مثل عيني بمناظر أخاديده وأفاريزه ومنحدراته، وبرقصة الأنوار والظلال العجيبة على جبهته، وبجلال النسور تحلق في أجوائه. ولا رجلاك تسلقتا مثل رجلي أضاليعه حتى قمَّته. ولا أنت أصغيت، مثلما أصغيت، إلى زمجرة أعاصيره وهيمنات نسماته. ولا جلست، مثلما جلست، على الثلج في أعاليه والشمس من فوقك تكاد تشويك شياً. ولا وقفت على قمَّته وشعرت كأنك واقف على قمة الدنيا".

### عُمرٌ مديد

من المعلوم أن نعيمة المولود في 17 أكتوبر 1889 م. درس أولاً في المدرسة الأرثوذكسية في قريته، حيث أظهر تفوّقاً حصل بفضله على منحة للدراسة في دار المعلّمِين في الناصرة في فلسطين، حيث أمضى أربع سنوات ما بين 1902 و1906م. وفي نهاية تلك المرحلة، فاز بمنحة أخرى أهلّته للدراسة في"السمنار" بمدينة "بولتافا " في روسيا ما بين 1906 و1912م. وقد نظم عام 1910م قصيدة "النهر المتجمّد" باللّغة الروسية. وعندما وصل إلى نيويورك، "الدردور الرهيب" كما سمّاها في خريف عام 1916م، كان في استقباله كلٌّ من نسيب عريضة وميخائيل إسكندر وجبران خليل جبران وغيرهم. وفي عام 1920، ولدت الرابطة القلميّة وكان جبران عميدها ونعيمة مستشارها ووليم كاتسفليس خازنها.

وكتب نعيمة سيرته "سبعون" ظناً منه أنه يقترب من الرحيل الأبدي. لكن العمر امتد به ما يقارب القرن ليرحل في عام 1988. وتكريماً له، تم تحويل الشخروب إلى معلم سياحي، ونحت النحات اللبناني عساف عساف مجسماً تكريمياً لنعيمة في الصخر، ونَحَت تَحته باباً مشقوقاً" على الحياة بحسب تعريفه، حيث دفن خلفه جثمان ميخائيل نعيمة. فصار المكان الذي أمضى فيه ناسك الشخروب نصف عمره تقريباً، نقطة جذب سياحية لمحبيه من المثقفين والأدباء وتلامذة المدارس وسط الطبيعة الساحرة، قبالتُه جبل صنين بِهَيبته العالية، يُحيط به صمت يَليق به، وأمامه ساحةٌ ذاتُ مقاعدَ للزوار يَجلسون عليها ويتأمّلون.


ميخائيل نعيمة بإزميل عسّاف عسّاف


منطقة الشخروب في سفح صنين حيث اعتزل نعيمة حتى وفاته

شاركنا رأيك
www.qafilah.com



# المستحيل له احتمالٌ

مُهند طهبوب

يكشف مهند طهبوب في هذه القصيدة عن شاعر شاب ذي تجربة مستوفية الشروط. ف"له احتمال" هي قصيدة الاحتمالات والتحمّلات. أي احتمال أن يحدث الأمر، أو تحمّل الأمر لأسباب يذكرها في القصيدة المناسبة كأنها مكتوبة لتغنى، هذا مع العلم أن الشاعر كتب عدداً من القصائد التي تحوّلت إلى أغانٍ.

المستحيل له احتمال كما للقاعدة استثناء. لكن احتماليةَ المستحيل ترتبط بالمنادى في القصيدة، الآخر الذي قد يكون الشاعر نفسه أو أناه، أو صورته في عين القصيدة، وربما هو آخر في مكان خارج الشاعر، يظهر تارة أنه معه في نفس المكان، وتارة أخرى أنه هناك في أمكنة مختلفة يروح ويجيء إلى خيالات الشاعر عبر كلماته ومجازاته.

وقصيدة له احتمال هي قصيدة دائرية، أي بلا بداية ولا نهاية، يمكن قراءتها من الأعلى إلى الأسفل أو العكس من الأسفل إلى الأعلى، وستؤدي المعنى نفسه، لأن الاحتمالات المرفوعة مشروطة بإجابات، بالإجابة الأولى يمكن أن تسبق الثانية والثالثة أن تحل محل السادسة، وهكذا، وهذا لن يغيّر في المعنى.

لا يمكن إرجاع الصورة الشعرية في هذه القصيدة إلى قصائد ما أو سياق شعري أو الوقوع على تأثر بلغة ما. هي خاصة وكأنها نابتة من اللامكان، أو من المكان اللصيق بصاحبها وحده، ذاك الذي حين يخلط جسده بالاحتماليات وبآليتها التي تفرز مشاعر الداخل، بالحبيبة الغائبة والمدينة المنقوعة بآثامها، ينتج عن كل هذا الخليط عصير النص الخاص.

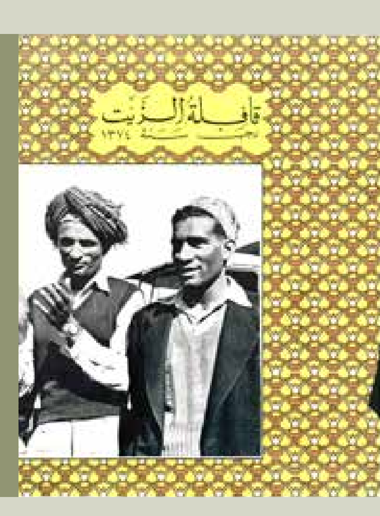
غنّى لها :
المستحيلُ له احتمالٌ عندما نبقى معاً

قالت له :
لسنا سوانا كي نصدّق ما نقول لبعضنا
فالمستحيل
له احتمالٌ
عندما نبقى
بعيداً عن سرابِ الأغنياتِ
له احتمالٌ
عندما نصحو قليلاً من سبات الأمنياتِ
له احتمالٌ
عندما نشفى من الهذَيان ننسى ذكرَ ذكرِ الذكرياتِ
له احتمالٌ
عندما تعلو الذوات على الصفاتِ
له احتمالٌ
عندما يرقى الكلامُ المستعارُ
إلى موازاة السكاتِ
وإنّهُ
أحرى بنا أن لا نكون سوى الذي كنّاه قبل لقائنا
فالمستحيل لقاؤنا يوماً مصادفةً على طرف الطريق له احتمال
عندما نبقى فرادى : أنتَ أنتَ ، أنا أنا ،
وإلى وصول الاحتمال من المجاز إلى الحقيقة
ربما
ألقى غريباً ما على طرف الطريق
أحبّه ، فيحبّني
ولربما
غنّيتُ في يومٍ مجاملةً له :
المستحيلُ له احتمالٌ عندما نبقى معاً

مهند طهبوب شاعر ومهندس أردني من مواليد مدينة الخبر، تخرج في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وحصل على لقب شاعر الجامعة عام 2010م. له مشاركات في بعض الأمسيات الشعريَّة في المنطقتين الشرقيَّة والغربيَّة من المملكة، وهو مهتم بالآداب والفنون المختلفة.

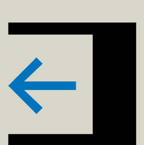


استمع للقصائد
www.qafilah.com




# دمشق
## أقدم مدينة في العالم





**بدءاً من السنة الثانية على صدورها، راحت القافلة تجوب البلاد العربية وتنشر استطلاعات مصوّرة حول عواصمها ومعالمها الحضارية. ومن أوائل هذه الاستطلاعات واحد بعنوان "دمشق،أقدم مدينة في العالم"، كتبه الأستاذ نشأت التغلبي، ونُشر في عدد شهر رجب 1374هـ (مارس 1955م). وفيما يأتي مقتطفات منه:**



منظر عام لساحة المرجة المعروفة في دمشق، وقد ظهر في وسط الصورة العمارة البيضاء التي يشغلها فندق سمير اميس الذي يُعد من أفخم فنادق مدينة دمشق

إنه لمن أشد الأمور مدعاة للغبطة، أن تحدِّث نفسك بأنك تسير في أقدم مدينة بالعالم، فتطأ نفس الأرض التي وطأها مختلف أنواع البشر، وتشهد ذات الأمكنة التي شهدت متنوّع أشكال الحضارة، وهذه ميزة لا تتوفر إلا في دمشق، ولا غرو، هي أقدم مدينة مسكونة في التاريخ.

يعود العهد ببناء دمشق إلى زمن متناهٍ في القدم، إلى عهد إبراهيم الخليل. ومنذ إنشائها وحتى اليوم ظلت مركز الثقل في مختلف شؤون الشرق، من حربية وسياسية واجتماعية واقتصادية وغير ذلك. ولذا فإن من الأمور الطبيعية أن تصبح دمشق عاصمة سوريا منذ عهد الأمويين، وأن تلقَّب بـ"لؤلؤة الشرق".

بنى الوليد بن عبدالملك مسجدها المشهور المعروف بالمسجد الأموي سنة 88 للهجرة.

واتسعت رقعتها خارج أسوارها القديمة فبنى حي الميدان في جنوبها والصالحية والمهاجرين في سفوح جبل قاسيون.

تشتهر دمشق بأبنيتها التاريخية ومساجدها ومدارسها، ففيها عدا المسجدالأموي، المدرسة العادلية، والمكتبة الظاهرية وقبر صلاح الدين الأيوبي وقصر العظم والمتحف الحديث.

ويحيط بالمدينة سور حجري بني في عهد اليونان والرومان، وأعيد تخطيطه وبناؤه في عهد الأتابكة والأيوبيين. وما يزال قسـم منه قائمـاً حتى الآن. كما أن أبـواب المدينة القديمة ما يزال بعضـها قائماً كباب توما والباب الشرقي وباب السـلام وباب الصغير.

وبما أنها العاصمة، فقد ازدهرت من الناحية العمرانية فبنيت فيها دوائر الإدارة المركزية للدولة وفتحت فيها الشوارع الواسعة وأنشيء فيها المجمع العلمي العربي والجامعة السورية ومدارس ثانوية راقية والقصر العدلي. أما دمشق القديمة فإنها تحتوي على أحياء الصناعات والحِرف كسوق



إنَّ من إحدى الصناعات اليدوية الفنية الجميلة في دمشق هي صناعة النحاس وتطعيمه بالفضة وغيرها


منظر لأحد الأحياء الجديدة في مدينة دمشق


تكية السلطان سليم والجامع الملحق بها في مدينة دمشق، وقد ظهرت فيهما بعض من آي فن البناء العربي وزخرفته

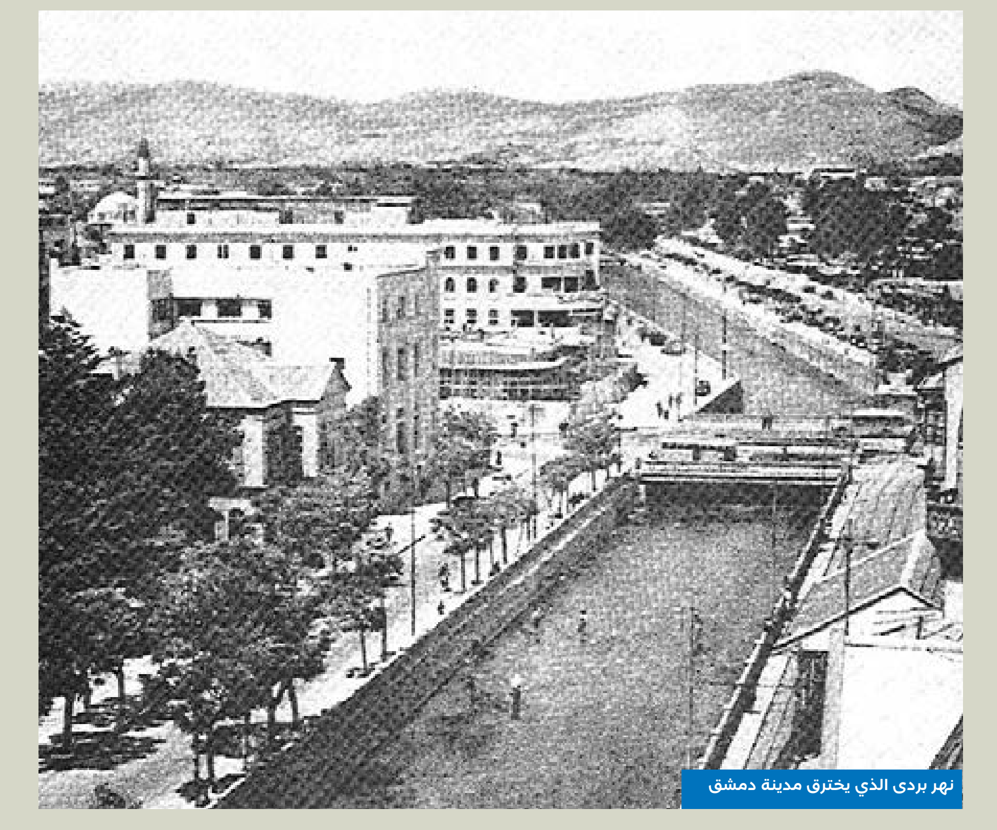
الحرير وسوق النحاسين وأسواق الصباغة والحدادة ودباغة الجلود وغيرها.

وفي دمشق اليوم معامل لحفظ الفواكه والخضار وصناعة الصابون والنشاء ومعامل الغزل الآلي.. ومحلات صناعة الموبيليا ومعمل الأسمنت في ضاحيتها ينتج تسعين ألف طن من الأسمنت سنوياً، إلى جانب دور الطباعة العديدة. ومن صناعات دمشق المشهورة التي عرفت منذ القديم صناعة القماش الثمين المعروف بالداماسكو - نسبة إلى دمشق- والبروكار الذي يقترن اسمه باسم المدينة...كما أن لها شهرة خاصة أيضاً في صنع الأواني النحاسية التي تعم بالمعادن الثمينة، وبصناعة "الموزاييك" الذي يطعَّم بالأصداف بصورة فنية مدهشة.

ويمكنك أن ترى في دمشق مختلف أنواع السيارات من "الفورد" القديمة التي مضى على إنتاجها ربع قرن إلى "البويك" و"الكاديلاك" التي لم تمضِ بضعة أشهر على إنتاجها. وقد كانت المدينة تعتمد في مواصلاتها على أنواع متعدِّدة من وسائل النقل، كالسيارات والتراموايات والعربات التي تجرَّها الخيل، ولكن الأخيرة كادت تضمحل ولم يبقَ منها سوى عدد ضئيل جداً...أما عن طريق الجو فتتصل دمشق بأكثر مدن العالم، لوجود فروع لشركات الطيران الأمريكية والإنجليزية والسويدية والهولندية والفرنسية والمصرية...

وفي دمشق تسمع اللغتين الفرنسية والإنجليزية ينطق بهما بعض السكان بطلاقة أهل السين والتايمز. كما تسمع لهجة عربية من الكلمات الفصيحة...

وتتجلّى في دمشق الروح الدمشقية الحقيقية، الروح القائمة على طيبة القلب ومساعدة الجار، والمشاركة الوجدانية، وحب المرح والطرب والنكتة. فالدمشقي يحب أرضه ومدينته وبلده، ولا يتردِّد في بذل روحه بكل بساطة في سبيلها.


نهر بردى الذي يخترق مدينة دمشق



# أهمية حروف المدّ في اللغة العربية

فعل "علا" وحرف الجر "على" المنتهي كل منهما بألف مد.. فكيف يستطيع القارئ أن يميز بين الكلمتين؟!

كيف نميز بين الحرفين "إلى" و "إلا" حين يكتبان مثل بعضهما هكذا "إلا وإلا" كما اقترح طه حسين؟

كيف نفرق بين الفعلين "قاس" بمعنى"كال" و"قاسى" بمعنى"تحمل وتجشّم"؟

معلوم أن العربية ليست اللغة الوحيدة التي تثبت فيها حروف لا تقرأ، لا بل إذا أردنا الدقة العلمية والإنصاف اللغوي المقارن، لوجدنا أن العربية أقل اللغات العالمية التي تلحق مفرداتها حروف تُكتب ولا تُقرأ.. إذ إنَّ ثمّة حروفاً تدخل في صميم وتركيب الكلمة في لغات مثل الفرنسية أو الإنجليزية خاصة، تُكتب ولا تُقرأ وما ذلك إلا للتمييز بينها وبين ألفاظ أخرى أو لمساندة حرف لآخر أو لاصطلاح قديم الرسوخ.

هناك بعض الأدباء والكُتَّاب الذين كانت لديهم في القرن الماضي طروحات سموها "إصلاحية" في مجال اللغة العربية، إن كان في القواعد أو المصطلحات. فمنهم مثلاً من اقترح موضوع إثبات أحرف المد أثناء الكتابة، تبعاً للفظة لا لقاعدته.. ولكن هذا الاقتراح الذي تبنَّاه الدكتور طه حسين لاقى معارضة من كثيرين من أدباء جيله ومنهم عباس محمود العقَّاد الذي أبان له خطل طريقته. فضرب له أمثلة عديدة، منها: فعل "علا" وحرف الجر "على" المنتهي كل منهما بألف مد.. فكيف يستطيـع القارئ أن يميز بين الكلمتين؟!..

لنأخذ هاتين الجملتين:" علا الجبل" و" علا الجبل" فأيهما تدل على أنك ارتفعت على الجبل أو أنت فوقه؟.. وأيهما فعله أو اسمه؟.. وأي الاسمين مفعول أو مجرور؟. وكيف يستطيع القارئ العادي أو المبتدئ أو حتى المثقف أن يفرِّق بين معنى الجملتين؟ وكيف نميِّز بين الحرفيــن "إلى" و "إلا" حين يكتبان مثل بعضهما هكذا" إلا و إلا" كما اقترح طه حسين؟.

ومثال آخر: كيف نفرِّق بين الفعلين" قاس" بمعنى"كال" و"قاسى" بمعنى"تحمل وتجشّم"؟ فإذا لم يبقَ هذان الفعلان على حالهما الراهنة وهي راقية لغوياً فإننا نقحم أنفسنا باختلاط جديد حين نكتب هذين الفعلين هكذا: قاسا, قاسا...

وحروف المد هذه ليست بمستصعبة الكتابة فلكل منها قاعدة إملائية ثابتة يستعين بها القارئ والكاتب على رسمها رسماً صحيحاً. فمثلاً هناك حروف وأسماء وأفعال تنتهي بحروف المد المذكورة، (تقابلها حروف متشابهة بوظيفتها في لغات أخرى)، ومن حسن حظ لغتنا أن هذه الحروف والأسماء والأفعال فيها، محدودة، معدودة، أما الأفعال والأسماء فثلاثية ورباعية وخماسية وسداسية، وكل منهما ينتهي بقاعدة ثابتة. الثلاثية مما يسبق آخرها ياء مفتوحة تكتب بألف ممدودة:" يحيا، استحيا..." وما لا يسبق بهذه الياء يرسم بألف لينة على صورة ياء غير منقطة:" استولى، استوحى، اجتبى..." أمّا الأفعال الثلاثية فسهلة الكتابة حين نعلم أن حرف المد منقلب عن حرف "ي" أو" و"، مثل سما – يسمو، ورمى- يرمي...

والصفة في العربية تلازم الموصوف في كل حركاته، فيما نجد أن سائر اللغات تفتقر لهذه الخاصة التي هي من أسس محسنات العربية وسهولة كتابتها وإعرابها.

فالفعل" كسر" مثلاً في العربية يكتب هكذا في حالتي البناء للمعلوم وللمجهول والمتعدي، وانكسر في اللازم, بينما تضاف إليه حروف وكلمات في الإنجليزيَّة حتى يؤدي نفس المعنى.

قد أكون استطردت فيما أنا في صدده وهو أحرف المد. وإنما قصدت من هذه المقارنة البسيطة، الحرفية والمعنوية، أن أبيّن أن ثمة مصاعب لغوية موجودة في اللغات العالمية، وأن الحرف العربي في حالته الراهنة حرف له رونقه المضفى على الكتابة نتيجة قواعد ثابتة.

# في مرسم تغريد البقشي في الهفوف

## بياض المكان والألوان والأفكار

تغريد البقشي من أكثر الفنانات التشكيليات السعوديات اللواتي تم تسليط الضوء على أعمالهن ومعارضهن. فهي عدا عن كونها فنانة مغامرة على مستوى الخليج العربي، تمتلك خطاً تشكيلياً خاصاً بها، في الشكل وفي المضمون. فمن حيث الشكل تكتنز خطوطها المفعمة بالألوان "العفوية" كما تسميها، أما المضمون فيتناول المرأة وما يعتمل في دواخلها وما ترجوه وتأمله من المجتمع الذي تعيش فيه. وقد باتت لوحتها معروفة لدى المهتمين والمتابعين، وبمجرد أن يراها الناظر سيعرف أنها لتغريد البقشي، ولو لم توقعّها.

وهنا زيارة إلى مرسمها في مدينة الهفوف.

فيديل سبيتي






أطفو فوق كل شيء وأراني "150x45cm" نيون، 2015



بورتريه "30x30cm" اكريلك على قماش، 2017

تحت السقف الذي غطى ما كان سطحاً للمنزل، يقع مرسم الفنانة تغريد البقشي، التي أرادت أن يكون مرسمها جزءاً من منزل الأسرة. فالعمل الفني يحتاج إلى استقرار مكاني تنصت فيه إلى فلسفة الروح. وفي الوقت نفسه تؤدي مهامها العائلية بروح امرأة تجد في التحديات وتجاوزها طريقاً لتكوينها. لذا أوجدت توازناً بين مهامها دون أن تأخذ الواحدة اهتماماً إضافياً على حساب الأخرى. فتقول إن اتصال المرسم بالبيت، هو كاتصال هويتها كأم ٍ بالرسّامة التي تكونها. وهذا ما يشعرها بالحميمية تجاه المنزل والمرسم معاً، وتجاه العائلة واللوحة أيضاً، وتضفي العائلة نوعاً من الطاقة الإيجابية والشعور بالأمان. هكذا يكون تبدل المكان تبادلاً متوازياً تتجرَّد فيه من كل متعلقات اليوم وما يثقله، لتشعر أنه عالمها الممتد الصغير بمساحته والكبير بالخيال الذي تصبّه فيه.

### القاعة البيضاء

يمكن تسمية المرسم "القاعة البيضاء"، فهو مطلي بالأبيض بكامله، وكذلك خزائنه وأرضيته والطاولة التي تتوسّطه، حيث بدا فنجان القهوة فوقها أكثر سواداً مما يكون عليه في العادة، والإضاءة البيضاء المسلّطة على جوانب الجدران تزيد المكان بياضاً، فتبرز علب الألوان المرصوفة على الأرفف البيضاء، وتبرز اللوحات بألوانها الكثيرة داخل الأبيض العميم، وكأنها معلّقة في الهواء، أو كأننا نراها في برنامج رباعي الأبعاد، على اعتبار أن المشهد الواقعي الطبيعي يجري في برنامج ثلاثي الأبعاد.

تقول: "أحب اللون الأبيض، لأني أعتقد أن من البياض يبدأ كل شيء، فمنه تخرج ألوان الطيف كلها، ومنه تبدأ الحياة حين يُلفّ المولود الجديد بالأبيض، وترتدي العروس الأبيض في عُرسها

**إنه قمر وليس برتقالة (2014)**
**عندما يغيِّر المعنى الأشياء**

**لا يكفي أن تكون أنت في النور حتى ترى، بل يجب أن يغمر النور ما تنظر إليه عيناك حتى ترى.. (جلال الدين الرومي)**

كالهواء الذي يتسرب إلى النور .. وينطلق حراً في فكره وتجلياته وبصيرته، بلا ارتداد أفق ممتد ينكشف بالبصيرة ويتماهى إلى أبعد من ارتداد للبصر.
لذا جاء هذا المعرض فلسفياً بدلالة اسمه ( إنَّه قمر وليس برتقالة ) مستوحى من تعدّد المعنى اللفظي في اللغة العربية، واعتماده على السياق الذي ورد فيه ليتوقف عند محطات أعتبرها أنا تفاصيل ربما هي صغيرة بالنسبة للبعض ولا يعيرها اهتماماً لتكرارها والتصاقها وقربها منه. لكنها تعني للبعض الآخر منا كثيراً، وتبنى عليها المعرفة لتأثرها بمواقف عديدة نصافحها مراراً في اليوم الواحد من (انتقال، تغريب، حضارة، عولمة، زمن، حرب، سلام، وسائل التواصل الاجتماعي).


إنه قمر وليس برتقالة "80x100cm" اكريلك على قماش، 2013

لتنطلق في حياة جديدة، وكذلك حين يُلف الراحلون إلى الحياة الأخرى بالأبيض، وهذه نهاية لحياة وبداية لحياة جديدة. كأن كل شيء يبدأ من الأبيض وينتهي إليه".
وإلى ذلك، يضاف ترتيب ونظافة لا يتناسبان مع الصورة النمطية لمراسم الرسّامين الذين يعيشون الفوضى في أماكن عملهم، لأنهم منشغلون بأفكارهم وعوالم خيالاتهم وأنفاق لاوعيهم، على ما تروّج "التصنيفات المسبقة" لشخصيات الفنانين. وقد يكون هذا الترتيب الملموس من نتائج التكوين النفسي والفكري لتغريد.
فهي ترى أن الفوضى والتضاد داخل روحها ناتج عن كمّ الأسئلة التي تحتاج إلى تفسير، فيكون المحيط الهادىء والمنظم معاكساً للفوضى. وكانت قد كتبت حول هذا الأمر:"حلقة دائرية، أفكار مزدحمة، وجوه تمر عليَّ في كل يوم، ولا أتذكر منها سوى وجهي، بداخلي فوضى من الكلمات وتساؤلات أرميها خلفي بعد كل عبور، تناقضات تشكلني يوماً بعد يوم، أعرفني باندفاعات تطفو على سطح اللوحة. فالأشياء تتشكَّل كل يوم بوجودي المختلف ومزاجي المتغير... وإن لم أكن كذلك لن أحب ذاتي".

إنَّ رؤيتي هذه انبثقت من شعوري بأنَّ الرسم كفن تعبيري بمنزلة تنفس وإطلاق قوة كامنة خفية

### بدايات مسارها

منذ طفولتها كانت تغريد البقشي ترسم بالألوان التي يجلبها لها والدها ليشجِّعها على الرسم، وكانت تحلم أن تصبح رسَّامة مشهورة، وحين يسألها الأقارب أو المعلِّمة ماذا تريدين أن تكوني حين تكبرين، كانت ترد: "رسّامة". لم تكن الجامعات السعودية قد افتتحت فروعاً للفنون في أواسط التسعينيات من القرن الميلادي الماضي، فدرست اختصاص "علوم وتربية" الذي يضم من بين مواده التعليمية بعض الحصص الفنية، كالرسم والخياطة.
واستغلّت تلك الحصص لتنمِّي قدراتها. ثم راحت تتلقّى دورات خاصة على يد مدرِّبات ورسَّامات في السعودية، قبل أن تتوجه بعد إنهائها اختصاصها الجامعي إلى سوريا، حيث درست في جامعة دمشق، إضافة إلى التحاقها بدورات خاصة أخرى على يد أستاذتها في الجامعة. وأنهتها بدراسة الماجستير في اختصاص مناهج وطرق تدريس الفنون من جامعة الملك سعود بالرياض.

عملت الفنانة تغريد البقشي بجدية على صقل قدراتها وموهبتها، ودأبت على تلقي وتعلّم كل أنواع الفنون التشكيلية طالما تمكّنت، فأتقنت رسم الأشياء والأشكال الواقعية، أو ما يسمى بالرسم "الأكاديمي". وهذا ما يبدو واضحاً في لوحات معارضها الأولى على عتبة القرن الحالي. ولكن طوقها للتحرّر من القواعد الأكاديميَّة ومن رسم المناظر، وإصرارها على إخراج ما يعتمل في نفسها ولا وعيها -خاصة وأنها كتبت نصوصاً نثرية شاعرية مبكراً- جعلها تبحث عن خطّها التشكيلي الخاص الذي سيميّزها لاحقاً عن الآخرين، وسيتحوّل إلى دلالة على هويتها الفنية. فتقول "انبثقت رؤيتي هذه من شعوري أن الرسم كفن تعبيري بمنزلة تنفُّس وإطلاق قوة كامنة خفية. وهو مصنع لخلق الجديد. فالوقوف أمام اللوحة يشعل التحدي بأن تخلق شكلاً جديداً مختلفاً ولا يتكرر. وهذا لا يتم بوعي وإدراك لما ستمتلئ به صفحة اللوحة البيضاء فقط، بل يحتاج إلى لحظات من "التخلّي" وإلى ترك اللاوعي يخرج على غاربه.
وبهذه الطريقة، رويداً رويداً، رحت أحدِّد هويتي الفنية شكلاً، تاركة للمضمون أن يتبدّل بحسب الموضوع الذي أرسمه أو بحسب الحالة النفسية التي أكون فيها حين أرسم.


الزوايا الناعمة "100x100cm" اكريلك على قماش، 2017

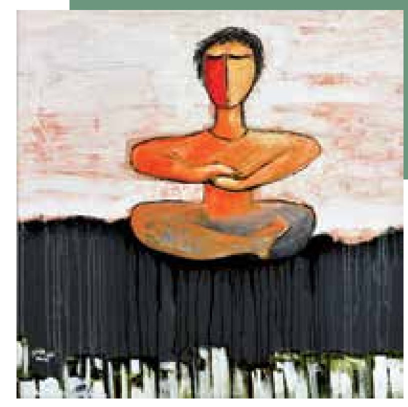

بين بومة وسمك "80x100cm" من مجموعة المنصورية، باريس 2017

### من التعريف بمعرض "طفو" (2015)

ينص مبدأ أرخميدس على أن قوة الدفع المؤثرة في جسم داخل سائل تساوي وزن الماء الذي يزيحه هذا الجسم. هذا في صورته الفيزيائية التي قد لا تصح لقياس ردات فعل أو نتائج طفو يكون الإنسان فيها هو العنصر المؤثر، حيث تنتج انزياحات تزيد أو تقل بحسب الفرد ومزاجيته في وقت ما وبحسب تفاعلات محيطة متغيرة قريبة أو بعيدة مكانياً وزمانياً.

إذاً هي مجموعة من النتائج المادية المتغيرة الناتجة عن ردات فعل إنساني مشترك بين قوة واحدة تمثل الفرد نفسه، أحياناً في صورة أفكار متضادة ناتجة عن فعل مشترك لقوة أو لقوتين أو أكثر متعاكسة أو ذاهبة في الاتجاه نفسه.

ويتوسّع مفهوم الطفو ليشمل كل ما هو ملموس ويظهر على سطح ما، كالماء والهواء والأرض، أو هو حالات مختلفة القراءات مثل المشاعر على اختلافاتها.


طفو "90x100cm" اكريلك على قماش، 2015

### ماذا قال الناظر إلى اللوحة؟

تتناول تغريد البقشي المرأة كموضوع رئيس في لوحاتها. المرأة الوحيدة في غرفتها أو المجتمعة مع غيرها من النساء في عالمهن المغلق يصاحبهن أحياناً فنجان قهوة. والمرأة التي تنشد الحرية والطيران والطفو فوق الهواء والماء والأرض (كان معرضها في البحرين عام 2015 بعنوان "طفو"). وغالباً ما يحتمل طرق موضوع المرأة بعض المحاذير حتى لو تناولته امرأة. فتقول البقشي إن في بدايات إطلاقها هويتها التشكيلية الخاصة، ووجهت بالاستهجان والتردّد في الآراء التي تناول إنتاجها سواء سلباً أو إيجاباً، وعلى حدٍّ سواء من النقّاد أو المجتمع أو المهتمين والمتابعين "وهذا طبيعي، فكل جديد أو محاولة لكسر صور نمطية ستلقى تمنّعاً في البداية. لكن سرعان ما انقلب الأمر إلى احتفاء فعلي بنتاجي، بدءاً من العائلة المقرّبة التي تقيم لي معرضاً سنوياً احتفاءً بابنة العائلة التي تشرّفها في الوطن، وكذلك من قِبل النقاد وزوار المعارض والصحافة والإعلام.

ونسألها كيف حصل هذا الانقلاب في استقبال أعمالها؟ فتقول: "أعتقد أن الناظر في اللوحة يرى نفسه فيها، كما لو قرأ أحدهم قصيدة فشعر أن الشاعر يكتب عنه أو كتب القصيدة التي يريد كتابتها هو نفسه. هناك كثر يعيشون حالات نفسية معيَّنة، ولكنهم لا يتمكنون من التعبير عما يدور في خلدهم فنياً أو مادياً، فيأتي الفنان ليقوم بهذا الدور. يمكن القول إن اللوحة هي مرآة الناظر إليها، وهو سيحبها ويفتتن بها إذا ما أرته ما يعتمل بين جنبات روحه. وهذا ما يحدث كثيراً مع النساء اللواتي يحضرن معارضي، إذ إن المرأة موجودة بقوة في لوحاتي، ليس لكوني امرأة، فقط، بل لأن موضع المرأة يحتمل ترجمته بطرق كثيرة ومختلفة. وأنا أجد أن المرأة السعودية من أقوى نساء العالم، إذ تجدها تحوّل هذه الظروف لصالحها، أي لا تدع الصعوبات تحبطها، بل تقويها لتتمكن من الخروج إلى الضوء والتعبير عن نفسها.

وماذا عن أثر تغريد البقشي في الأجيال الشابة من الرسَّامين؟

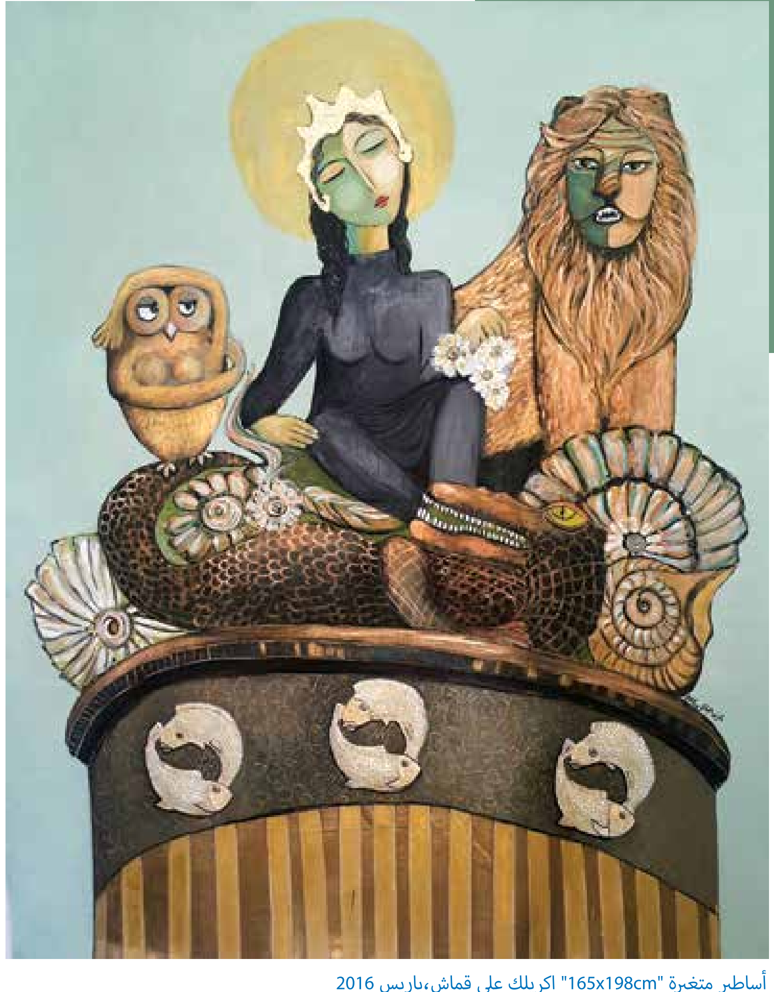
الأثر أجده في المحاكاة، وهذا يؤكد نجاح وصدق التجربة. فبعض الفنانين الشباب يحاكي اللوحات أو الأسلوب الخاص الذي أنتهجه سواء أكان بسبب الميل إلى طبيعة اللوحات وحب موضوعاتها، ودراسة بعض النماذج بشكل إيجابي، أو لأنه يريد البدء بما انتهى منه الآخرون. وأعتقد أنَّ هناك عدم وعي تجاه حقوق الفنان وإنتاجه الإبداعي الأصيل والتفريق بين ما هو دراسة بعدم التوقيع على العمل من جهة، وما هو انتهاك وسرقة للأعمال الفنية من جهة أخرى.

### ماذا عن النقَّاد؟

اعتقد أن لا وجود لنقّاد حقيقيين للفن التشكيلي في المملكة. خصوصاً وأن هناك علاقات وتشابكات تقوم بين النقُّاد والفنانين. وربما يكون هذا الأمر طبيعياً، ولكنه يضيّق دائرة الفنانين الذين يسلط عليهم الضوء، ويتم ظلم بعض من يستحقون الاهتمام. فكثير من نقّاد الصحف، غالباً ما يتناقلون الأفكار النقدية من

### "أساطير متغيِّرة " رحلة 2016 باريس

اعتبر أن هذه التجربة كانت مهمة جداً في رحلتي الفنية، وأضافت كثيراً إلى رؤيتي.
كان ذلك في معرض فني في الإقامة الفنية في استديو المنصورية في مدينة الفنون الباريسية، و تركَّزت فكرته على العلاقة بين الفن والكتابة، فمنذ صغري أرى العالم على أنه حكاية كبيرة، وأنا داخل كل الحكايات. أكبُر ويكبُر المعنى ويزداد عمقاً يشف من الروح ما يستطيع العقل أن يحسه ويبنى عليه تصورات ذات أبعاد وجودية.
كل ما كان في الذاكرة واستبطنهُ اللاوعي يحضر بفطرية تامة، يتجسَّد على شكل كائنات داخل العمل الفني، من "أسد /تمساح /سمك / بومة /حوت... إلخ"، باعتبارها شريكة في هذا الكوكب، وباعتبارها موثقة في كتب التراث تتوالد معانيها ولا تنتهي، تجري حديثاً خاصّا، يحمل مضامين أسطورية ممتدّة من حكايا "كليلة ودمنة" وما شابهها، مع منحوتات مبعثرةً في أرجاء باريس تحكي قصصاً وتاريخ حضارات معظمها بين الإنسان والحيوان.



أساطير متغيرة "165x198cm" اكريلك على قماش،باريس 2016

بعضهم بعضاً حتى تبدو المقالات مكررة ومتناسلة من بعضها.
ليس هناك نقد بالمعنى المتخصص والعلمي والمحايد. وما يثير استغرابي أكثر هو أن بعض الصحافيين يطلبون إجراء مقابلة لمناسبة معرض أو جائزة أو تكريم، ولكنهم يلجأون إلى إرسال الأسئلة الجاهزة، حتى يحصلوا على إجابات جاهزة. وهذا النوع من المقابلات يفتقد للحياة وللتواصل المباشر بين الصحافي والناقد والفنان، وبالتالي بين الفنان والجمهور المتابع.
وتضيف: "أعتقد أن على الناقد أن يكون على تماس مع الفنان، وأن يطّلع على المكان الذي يعمل فيه، ليتعرف عليه شخصياً ويحاول أن يفهم من أين تخرج الصور والألوان والأفكار التي في لوحاته، كي يتمكن من كتابة مقالة نقدية أو دراسة صحافية أو قول رأي على الأقل. لكني أعتقد أن تطوراً كبيراً في الذائقة الفنية لدى السعوديين يتجلّى في هذه المرحلة، وهذا ما يؤكده عدد زوار المعارض، والعدد الكبير للمعـــــارض التي تُقــام في مناطق المملكة.



امرأة وكوب قهوة "30x30cm" اكريلك على قماش، 2017

### سيرة ذاتية

تغريد البقشي فنانة تشكيلية سعودية، حصلت على شهادة ماجستير في مناهج التربية الفنية وتعمل مشرفة تربية فنية. وهي عضو مؤسس في مجلس إدارة الجمعية السعودية للفنون التشكيلية.
رُشّحت في عام 2002 لأوسكار الذهب العربي من خلال مشاركتها في مسابقة الإبداع الحر لتصميم المجوهرات.
أقامت البقشي أكثر من أربعة عشر معرضاً شخصياً وشاركت في أكثر من مئة معرض جماعي على المستوى المحلي والعالمي.(السعودية، مسقط، البحرين، الإمارات العربية، قطر، الكويت، دبي، المغرب، تونس، لبنان، مصر، الهند،النمسا، كوريا، ألمانيا، الأرجنتين، لندن،، الدانمارك، وباريس).
فازت بعديد من الجوائز على المستويين المحلي والخارجي، منها جائزة اقتناء المستوى الأول في معرض الفنانات السعوديات. وكانت أول امرأة سعودية تحصل على جائزة التميز التشكيلي ضمن فعاليات الأسبوع الثقافي لمهرجان هجر الثاني.
ومن الجوائز الأخرى التي حصلت عليها: جائزة اقتناء المستوى الثاني في معرض الفنانات السعوديات الثالث، جائزة السعفة البرونزية في المعرض الدوري الثامن للفنون التشكيلية في مسقط، جائزة السفير للمركز الثاني في مركز الملك فهد الثقافي، جائزة المفتاحة للفنون التشكيلية، وجائزة الفن السعودي المعاصر.

تبدو الكتابة عن الصحراء مغامرة، وخاصة لكاتب من الجيل الجديد، الجيل الذي انعتق من الصحراء وصار لا يعود إليها إلا مدججاً بسيارات الدفع الرباعي ووسائل التقنية التي تقيه من مخاطر الضياع والموت التي هدَّدت أجداده لآلاف السنين، كانت الصحراء أسلوب حياة قاسياً، مخاطر يومية وحالة مستمرة من إثبات الرجولة والتمسك بالتقاليد التي صيغت لتمنح الإنسان فرصة أفضل في مواجهة كل ما ينتظره بين الكثبان اللامتناهية وضواريها. وقد اختار الروائي الكويتي الشاب عبدالله البصيص هذه البيئة مسرحاً لروايته الجديدة "طعم الذئب".

فهد محمد الفهد



## مواجهة الإنسان للخوف وثمنها في رواية البصيص

# طَعْمُ الذئب





جاءت هذه الرواية الصادرة حديثاً عن"المركز الثقافي العربي" في 222 صفحة مقسمة على ثلاثة فصول، وهي العمل الثاني للبصيص بعد روايته الأولى "ذكريات ضالة" ( 2014 م).

واستطاع البصيص بلغته الشاعرية، ومعرفته الجيدة بمفردات الصحراء وجغرافيتها وتقاليدها، إعادة بعث تلك الأزمنة الضائعة، مقدماً لقارئه قصة صحراوية ممتزجة بصوت الربابة، وأبيات التشبيب، وصيحات الفرسان، وعواء الذئاب، وألوان الكثبان والنفود ونباتات الثندة والعرفج والرمث، مع رائحة الخزامى والهيل ومذاق الشيح والجثجاث والذئب.

## صحراء الذئاب

تطالعنا على غلاف الكتاب صورة نصفية لذئب، تتضافر مع العنوان الغريب "طعم الذئب"، وحقيقة أن بطل الرواية يحمل اسم ذيبان، وهو اسم يأتي في البيئة المحلية كصفة امتداحية تعبِّر عن قوة ودهاء وشجاعة الشخص الموصوف بها، رغم أن البطل هنا بعيد كل البعد عن هذه الصفات. ولا تقف رمزية الذئب عند هذا الحدّ، بل يحضر الذئب فعلاً عندما يخوص البطل تجربة تطهرية مع ذئب يطارده. ففيما يمثل الذئب أحد أعدى أعداء الإنسان الصحراوي، ضارٍ شرس متحفز دوماً لافتراس الأغنام وراعيها إن لزم الأمر، يستعيد البصيص هذا الكائن ليمنحه رمزية فلسفية في روايته. فالذئب الذي يطارد البطل ويكاد يفتك به لولا لجوؤه إلى جحر ضيق، يصبح لاحقاً وفي أحداث تبدو كهلوسة غريبة، حكيماً يدل البطل إلى الطريق التي يتخلص من خلالها من لامبالاته وخوفه وإيثاره للسلامة، وهي الحال التي قادت ذيبان إلى الطرد من مجتمعه الصحراوي القاسي، حيث لا مكان إلا للرجال الذين يتصرفون كذئاب ضارية.

## الإنسان ذئب لأخيه الإنسان

نستعيد ونحن نتتبع قصة حياة ذيبان وعذاباته ولقائه الخاص مع الذئب مقولة الفيلسوف الإنجليزي توماس هوبز التي بنى عليها فلسفته السياسية "الإنسان ذئب لأخيه الإنسان، والكل في حرب ضد الكل، والواحد في حرب ضد المجموع"، إذ يرى هوبز أن أصل الإنسان وطبيعته هو الشر والكيد للآخرين ومحاولة إيذائهم لتحقيق مصالحه الشخصية. لقد واجه ذيبان الذئاب البشرية طيلة حياته: واجهها في مجتمعه الصغير، فرغم إيثاره للسلامة وعدم استفزازه لأحد إلا أنه لم يسلم من المضايقات والسخرية والضرب، وعاش مهدداً داخل خيمته من والدته التي لطالما لاحقته بتأنيبها، وخيبة أملها في أن يخلف زوجها الميت، الفارس المهاب وشيخ القبيلة، ابن رعديد ساكت عن حقه. لهذا نجدها في إحدى غضباتها تقول لذيبان "أريدك ذئباً تملأ العين مثل أبيك". أما خارج الخيمة، فيتحوَّل اسم ذيبان إلى كوبان وهي كلمة احتقارية تظهر النظرة الدونية لهذا الشاب الذي يقضي وقته عند الغدير، مغنياً للفتيات على ربابته. ويستكمل البصيص تشكيل الحالة الدونية لبطله عندما يكشف إصابته بعنة دائمة، سببتها ثلاثة حوادث تعرَّض لها في طفولته. ولا يغفر الرجال لذيبان ضعفه، فيحاولون إثبات رجولتهم على حسابه وخاصة أمام الإناث، وتحديداً أمام غالية الفتاة التي فتنها شعر ذيبان وجرته للربابة، وفتنته هي بجمالها وضحكتها، الضحكة التي ستقلب لاحقاً حياة ذيبان وتدفعه إلى قتل أحد أقرانه.

## طعم الذئب

يطرد ذيبان من هذا المجتمع الذي كان يرفضه في كل يوم. يطرد لأنه لم يستطع الصمود. فبقتله متعب الغصاب ولجوئه إلى خاله ابن باتل يثير ذيبان حرباً انتقامية بين القبيلتين، يقتل فيها اثنان من أبناء خاله، وتتفق القبيلتان على حلّ الصراع بمبارزة بين ذيبان وحميدان – أخ القتيل-، ولكن ذيبان يبول على نفسه وسط المبارزة التي كان يفترض فيه أن يدافع من خلالها عن نفسه أو يموت بشرف. و هكذا يطرد ذيبان فيحاول الوصول إلى الكويت، قاطعاً الصحراء للالتحاق بإحدى القوافل، ولكنه وقد ودَّع مجتمع الذئاب البشرية، يجد نفسه مطارداً من ذئب حقيقي. تتمدَّد مواجهة ذيبان للذئب على طول الفصل الثاني، وتذكرنا بكل الروائع الإنسانية التي واجه الإنسان فيها مخاوفه وهواجسه وهمومه من خلال مواجهته للطبيعة وكائناتها. تتذكر سانتياغو العجوز وصراعه مع السمكة الضخمة في رائعة إرنست هيمنغواي "العجوز والبحر"، ونتذكَّر القبطان آهاب وحوته في رائعة هرمان ملفيل "موبي ديك"، كما نتذكَّر باي ونمره في رواية "حياة باي" ليان مارتل، وغير ذلك كثيراً من حكايات الحيوانات في خرافات إيسوب أو "كليلة ودمنة" لعبدالله بن المقفع.

يحاول ذيبان النجاة من الذئب باللجوء إلى جحر صغير، يكمن فيه بطريقة جنينية تلمح إلى ما يشبه الولادة الجديدة عندما يخرج ذيبان من الجحر لاحقاً، يحاول الذئب إخراج ذيبان فينشب مخالبه في كتفه ويمزق يده، فيرد ذيبان عاضاً يد الذئب بقوة تجعله يتذوق طعم الذئب الغريب الذي تختلط فيه الحلاوة بالمرارة. نرصد تحوُّل ذيبان الروحي عندما نلاحظ تصميمه على النجاة، وهو من انطرح البارحة أمام خصمه الملوح بسيفه. نلاحظ ذلك في إصراره على عدم التبوُّل على نفسه مرة أخرى رغم انتفاخ مثانته في الجحر الذي حاصره الذئب فيه بتلك الوضعية المؤلمة لليلة كاملة.

## أنا ذئب

يقدِّم لنا البصيص في الفصل الثالث من الرواية تجربة روحية هذيانية لبطله الذي فرّ من الجحر إلى شجرة أثل، تسلَّقها وقضى فوقها ليلته الثانية. يعيش ذيبان خلال ما تبقى من الكتاب تجربة غريبة، يتحاور ويتصادق خلالها مع الذئب، بل يقضي معه ليلة ممتعة حول النار يعامله الذئب خلالها كصديق، ويفيض عليه من تجربته. وخلال حياة ذيبان كلها، لم يعامله أحد بمثل هذا الحنو واللطف الذي عامله به الذئب. فتبدو لنا مقولة توماس هوبز هنا معكوسة، فالذئب إنسان لأخيه الذئب، هكذا يهتف ذيبان متحمساً:

**- حسناً، أريد أن أصبح ذئباً**

**- لا تقل أريد أن أكون ذئباً، أجزم، قل أنا ذئب**

**- أنا ذئب**

**- بصوت أعلى رفع ذيبان صوته:**

**- أنا ذئب**

**أوووووو**

ويختتم البصيص روايته بالعواء الذئبي الشهير، وببطله محاصراً في القرية التي لجأ إليها عندما تخلَّص من الذئب بعدما ذاق طعمه وتشرب حكمته. هل كان على ذيبان أن يعود إلى المجتمع البشري الذئبي، حيث يترصد له الجميع ويحاولون النيل منه، أم كان عليه البقاء في الصحراء التي قدَّم له أحد ذئابها ليلة من أفضل ليالي حياته؟ هذا هو سؤال الرواية الكبير الذي عبَّرت عنه صرختا ذيبان "أنا ذئب" و"أوووووو".





# الحقيقة والرواية

بقلم
علي جازو



يُقال لنا إن الحقيقة نسبيّةٌ، وإنها تبعاً لذلك متغيّرةٌ، كما أنها ربما تحمل نوعاً من تجريد الوقائع وسلخها عن ظروف نشأتها الأولى والأساسية. على هذا الاعتبار السائد، غير المشكوك في صوابيته ورجحانه على غيره من الاعتبارات، حول قوة الحقيقة وظرفيتها المتبدلة وتغيّرها، سواءٌ في إطارها الاجتماعي أو الأدبي، وهو الاعتبار الذي يملك في ظاهره حجّةً منطقيةً، لها ما يبررها عقلياً، كيف يمكنُ للروائي اختيارُ الحقيقة سنداً لكتابة الرواية، وهل هي كافية بحدّ ذاتها كي تشكِّل قيمة أدبية وإبداعية إضافية وجديدة؟

تحمل الحقيقة في جوهرها طابع الكشف عما هو مستور، إنها عمل ضد الكذب وضد ما هو مزيَّف، كما أنها تحيل ضمناً على ما يتفادى ويتجنب كل ما هو غير حقيقي. يقتضي الكشف هنا إزالة اللبس عن حادثة أو وقائع محدَّدة، وبذلك يحتاج الكشفُ لغةً وأسلوباً إلى التوضيح والشرح والتفسير. كما أن هذا الطابع الكشفي للكتابة الروائية المفترضة، يجعل من الروائي واحداً من الذين يقفون داخل فئة العارفين بالحقيقة، إزاء طرفٍ ثانٍ هو القارئ والمتلقي الذي يعد لذلك منضوياً داخل فئة الجاهلين بالحقيقة المروية، الذين ينبغي نقلها إليهم حتى يتجاوزوا الجهل إلى المعرفة.

على هذا الأساس تحمل الرواية المعتمدة على الحقيقة وحدها، رسالة مضمرة مفادها أن الروائي عارفٌ وأن القارئ جاهلٌ. ليس هذا وحسب ما يُخشى منه في هذا الصدد، بل إن العلاقة بين القارئ والروائي تحمل سمات العلاقة بين الأستاذ والتلميذ، فالأخير تابعٌ، فيما الأول متبوعٌ، وعلى أساس هذه العلاقة تُبنى سلطةٌ معرفيةٌ كامنةٌ، تكون فيها الغلبة للكاتب على حساب القارئ، فالأول منتج فيما الثاني مستهلك، كما أن للأول حصانة المقام الأدبي، فيما الثاني واحد من بين كثيرين، أي إنه ذاتٌ نكرةٌ أمام ذاتٍ معرفةٍ. من جهة ثانية تحمل لغة الرواية، التي تعتمد على الحقيقة وحدها، طابعاً تقريرياً توضيحياً، أي إنها تعتمد لغةً ذات مستوى تركيبي واحد لا تخرج عنه، إلا فيما ندر، عدا إخلاصها للزمن التتابعي الفيزيائي بما هو توالٍ منطقي لا يقيم حساباً للزمن النفسي الذي قد يعكّر من جريان مياه الحقيقة على صفحات الرواية، إذ إن الزمن النفسي الذي قد يكون عبارة عن تداعياتٍ وتشققات وفراغات، يجافي طابع الحقيقة ذات الكتلة النفسية الواحدة المتينة، التي لا تقبل التقطع والتمزق والمفارقة. كما أن الرواية على هذه الحال بالتأكيد تكون خارج الزمن الذي يتراكب وينقطع ويتداخل، كما هو الحال في الكتابة التي تعتمد على طابع حلميّ، حيث يمكن للحلم بما هو فسحة خيال مشرعة أبداً لكل ما هو خارج السيطرة والانضباط والمنطق، أن يبرز ويتشكَّل.

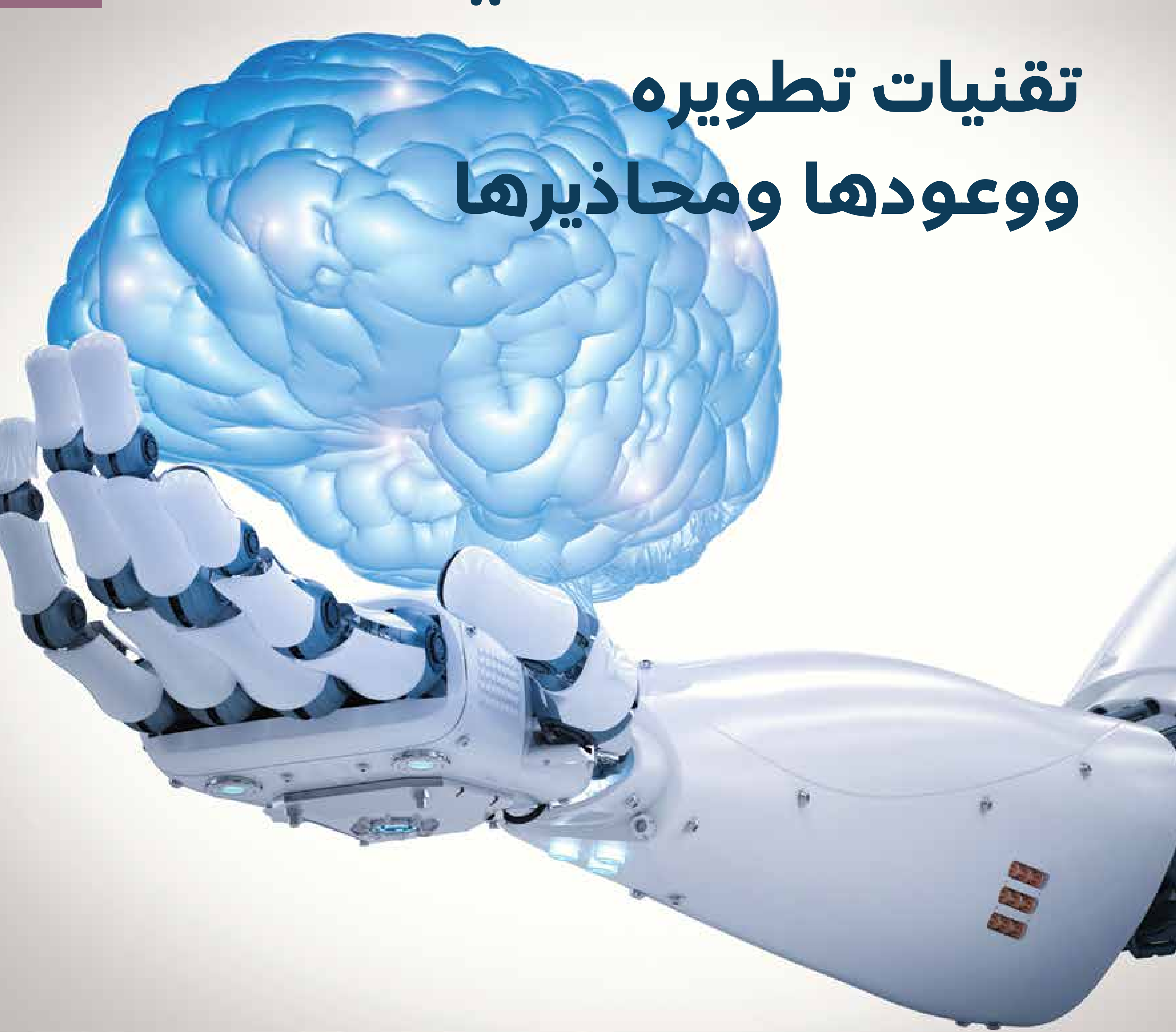
هكذا ترتبط الرواية ذات المرجعية المنطقية، أي اعتمادها على مبدأ الحقيقة هنا، بالسلطة والسطوة من جهةٍ، وبلغة لا تتجاوز ما هو مألوف من جهة ثانية، كما أنها تبني علاقة تبعيّةً مع القارئ يكون فيها الكاتب الروائي هو السيد والمسيطر، طالما أنه هو العارف بالحقيقة، وهو الذي يقوم بنقلها إلى القارئ الجاهل.

ما يجدر بنا التحذير منه في هذا المقام ليس الحقيقة بما هي جوهر متعالٍ ومبدأ أخلاقي وإنساني. إنما ما يتسرب تحت ثياب الحقيقة إلى لغة الرواية، فالأخيرة تخسر فرصة كتابة مختلفة، وإبداع لغة غير مستهلكة، ليست بالضرورة ضد الحقيقة. إنها تخسر ما هو مفاجئ وغريب لصالح ما هو شائع وأليف، فآلية المراقبة والدقة تتسرَّب إلى الأسلوب، وهذا ما يعيدنا إلى البداية التي تشكك في صواب نقل الحقيقة عبر الرواية.



# الذكاء الاصطناعي

## تقنيات تطويره ووعودها ومحاذيرها



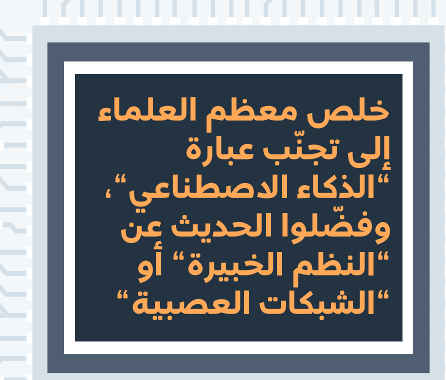


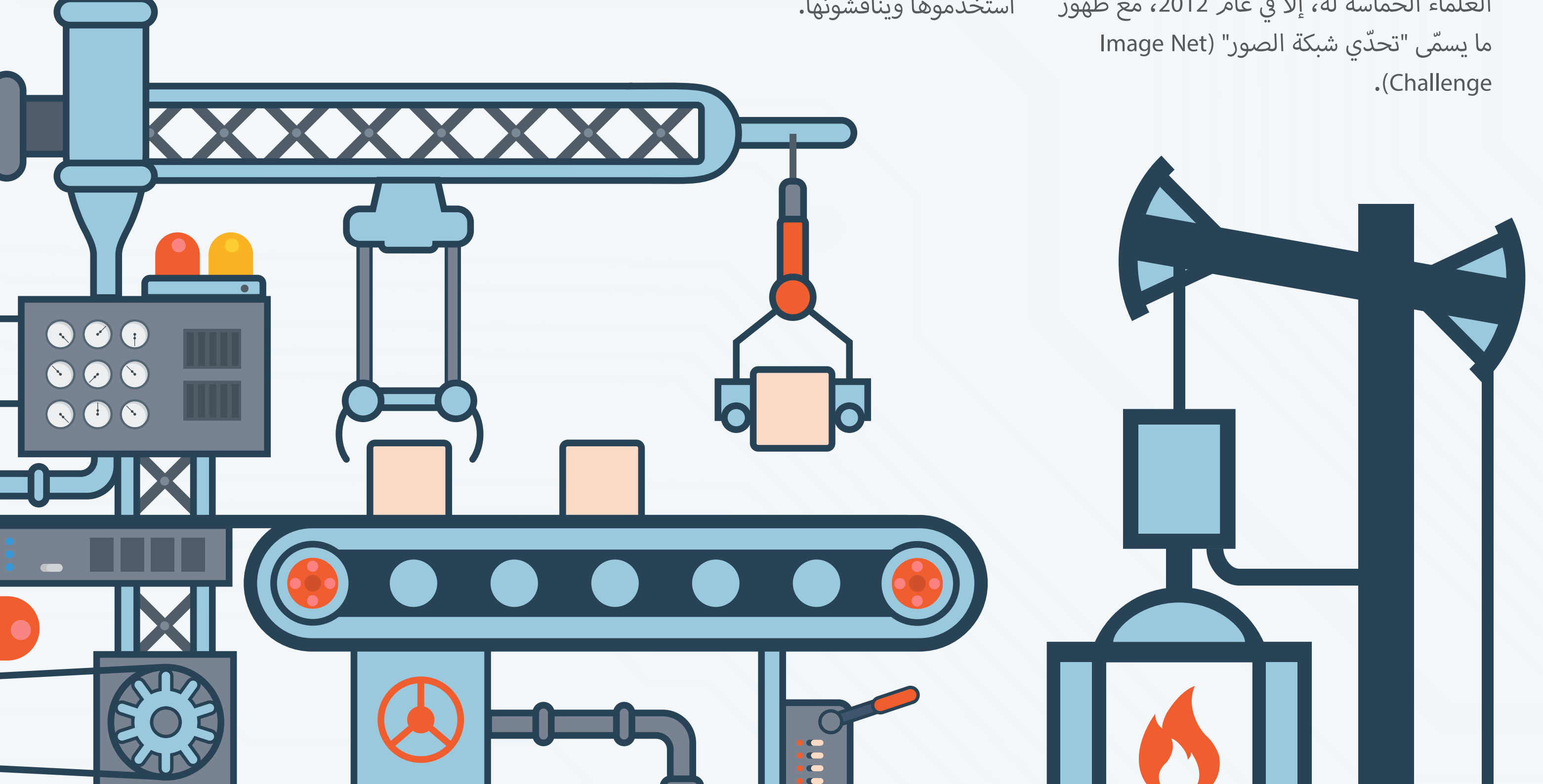
قبل 200 عام تقريباً، اخترع الإنسان الآلة البخارية التي تفوّقت على القدرة العضلية، وكانت هذه الآلة بشيراً لعصر تطوّرت فيه الصناعة وجلبت كثيراً من الخير للجنس البشري. ولكنَّ كثيراً من المفكرين حذّروا في حينه من أنها ستسبّب بطالة كل من ستحلّ محلّه.
واليوم، يسعى العلماء إلى اختراع "الذكاء الاصطناعي"، الذي يُتوخى منه التفوّق على القدرة البشرية العقلية. والأفق الذي يتحدّث عنه الباحثون، يمتد نحو سنوات عشر، قبل أن يصل هذا الذكاء الاصطناعي إلى تفوقه هذا.
فما هي قصة هذا التقدّم المثير في صنع "آلة العقل" هذه، وكيف تطورت منذ عام 1956، واجتازت عتبة مهمة عام 2012؟ وهل يُخشى فعلاً على العمالة البشرية منها؟

ظهرت عبارة "الذكاء الاصطناعي" أولاً في بحث كُتب عام 1956، اقترح فيه كاتبه أن تقدُّماً كبيراً يُمكن تحقيقه، لو أمكن للآلات "أن تحلّ المسائل التي لا يحلّها الآن سوى البشر"، ورأى أن هذا ممكن فيما "لو خَصّصت مجموعة مختارة بعناية من العلماء، فصل صيف للعمل معاً". وتبيّن فيما بعد أن هذا القول متفائل أكثر من اللزوم. فعلى الرغم من طفرات تقدّم موضعية من وقت لآخر، انتهى الأمر بالقول إن الذكاء الاصطناعي يَعِد أكثر بكثير مما يمكنه أن يحقق. وخلص معظم العلماء إلى تجنّب عبارة "الذكاء الاصطناعي"، وفضّلوا الحديث عن "النظم الخبيرة" أو "الشبكات العصبية". ولم يُرَدّ الاعتبار لعبارة "الذكاء الاصطناعي"، ولم يستعِد العلماء الحماسة له، إلا في عام 2012، مع ظهور ما يسمّى "تحدّي شبكة الصور" (Image Net Challenge).

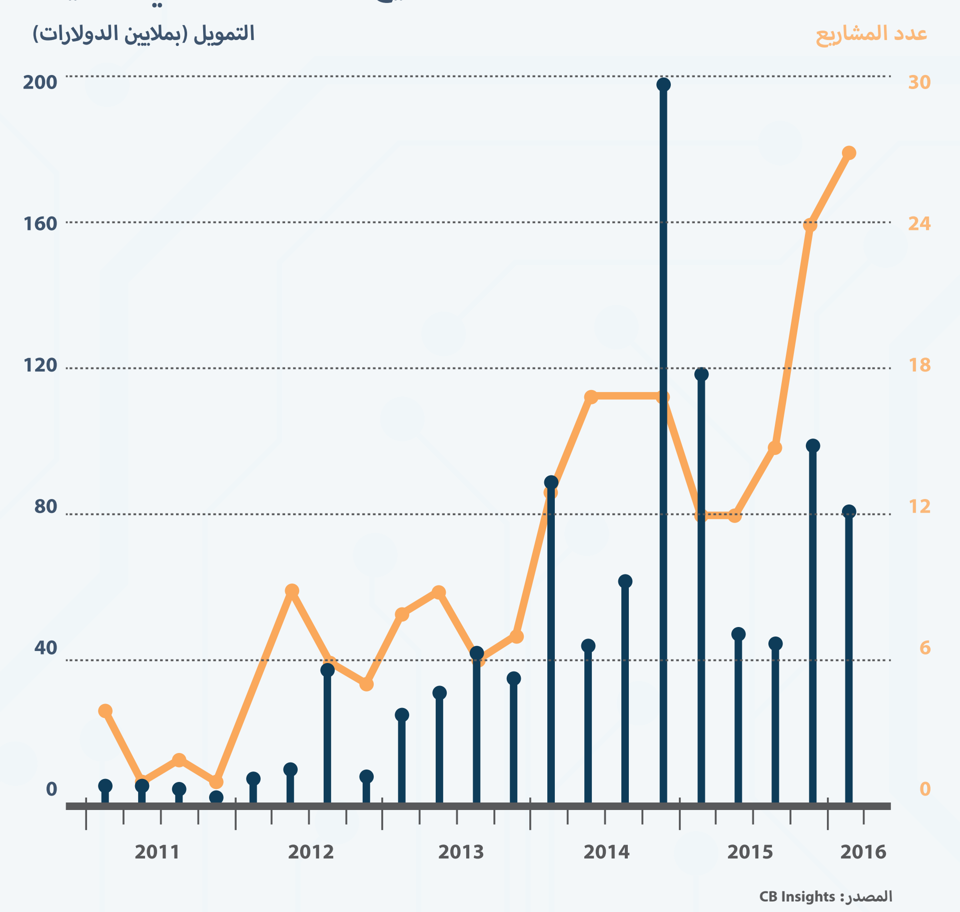
## عتبة عامي 2012 و2015

وشبكة الصور هذه هي قاعدة بيانات على الشبكة الدولية، تضم ملايين الصور، مع كلامها المكتوب باليد. فلكل كلمة، تدخل الشبكة، مثل كلمة "كرة" أو "فراولة"، تحتوي الشبكة على مئات الصور التي تحمل هذا العنوان.
والمباراة السنوية التي تجريها شبكة الصور تشجّع المشاركين على التباري وقياس تقدّمهم في جعل الحواسيب تتعرّف على الصور، وتضع لها عنواناً، على نحو آلي. ويجري تدريب نُظُم هذه المباراة أولاً باستعمال مجموعة من الصور عليها العناوين الصحيحة، ثم يُسأل المتباري أن يضع آلياً بحاسوبه عناوين صحيحة لصور لم يرها من قبل. وفيما بعـد، تنظّـم ورش عمل يشـارك فيها الرابحون، ويتبادلون تقنياتهم التي استخدموها ويناقشونها.



## مشاريع الذكاء الاصطناعي وتمويلها

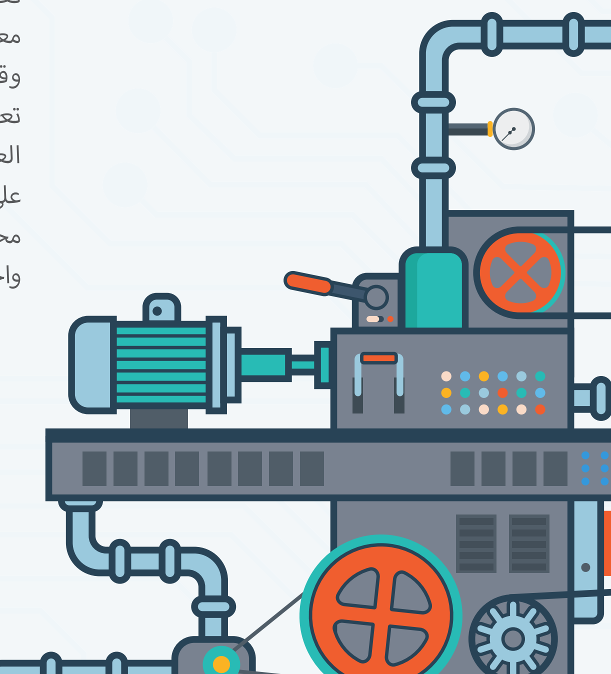



في عام 2010، تمكَّن النظام الرابح من عنونة 72% من الصور بشكل صحيح، (البشر يستطيعون بلوغ نسبة 95%). وفي سنة 2012، استطاع فريق يرأسه جيف هنتون، من جامعة تورنتو، أن يحقق قفزة، بلغت نسبة الدقة فيها 85%، بفضل تقنية جديدة، تسمّى "ديب ليرننغ" (Deep Learning). وقد أدت هذه التقنية إلى تقدّم سريع، وصل فيما بعد إلى نسبة دقة بلغت 96%، في مباراة شبكة الصور، سنة 2015، وبذلك أمكن تجاوز القدرة البشرية لأول مرة. أُقِرّ لنتائج سنة 2012 بأنها حقَّقت اختراقاً، لكنها اعتمدت في الواقع على "تنسيق عناصر كانت موجودة من قبل"، كما يقول يوشوا بنجيو، عالم الحواسيب في جامعة مونتريال، وهو إلى جانب هنتون وقلة آخرين، يُعَدّون رواداً في تقنية "ديب ليرننغ". في الجوهر، تستخدم هذه التقنية مقادير هائلة من القدرة الحاسوبية وكميات وافرة من معلومات التدريب منذ بداية أبحاث الذكاء الاصطناعي. وهذه التقنية مستوحاة بيولوجياً من خلايا عصبية اصطناعية، أو خلايا دماغية.

## دور دراسة الدماغ البشري

في الدماغ البشري البيولوجي، يمكن تحفيز كل خلية عصبية بواسطة خلية عصبية أخرى، تنقل إليها معلومة معيّنة. ويمكن للخلية المتلقية عندئذٍ أن تحفّز خلايا عصبية أخرى. في الشبكة العصبية الاصطناعية البسيطة، توجد شريحة متلقّية تخزن المعلومات في الخلايا العصبية، وشريحة أخرى مرسِلة تخرج منها المعلومات. وربما احتوت الشبكة العصبية الاصطناعية شريحتين أخريين مختفيتين تجري فيهما معالجة المعلومات. ولكل خلية عصبية في الشبكة "أوزان" و"وظيفة تحفيز" تراقب إرسال مخزونها من المعلومات. ويتضمّن تدريب الشبكة العصبية، تعديل أوزان الخلايا العصبية، حتى يؤدي تلقي معلومة معيّنة، إلى إحداث الإرسال الصحيح. وقد بدأت "الشبكات العصبية الاصطناعية" تعطي نتائج مفيدة في بداية تسعينيّات القرن العشرين، عندما صارت قادرة على التعـرّف على الأرقام المكتوبة باليد مثـلاً. غير أن محاولة جعلها تؤدي مهام أكثر تعقيـداً، واجهت مشكلات.

ولكن في العقد الماضي، تمكّنت تقنيات جديدة من جعل تدريب الشبكات العميقة ممكناً. وفي الوقت نفسه، أتاح اتّساع شبكة الإنترنت، الحصول على مليارات المعلومات والوثائق والصور وأفلام الفديو، من أجل استخدامها في مهام التدريب. ويحتاج كل هذا إلى قدرة حاسوبية كبيرة، صارت متاحة حين تبيّن في عام 2009 لعدد من فرق الأبحاث، أن وحدات المعالجة الغرافيكية، وهي الشرائح المستخدمة في الحواسيب الشخصية وألعاب الفديو لرسم رسوم خيالية، تناسب أيضاً تشغيل نظم العدّ في "ديب ليرننغ". ووجد فريق أبحاث الذكاء الاصطناعي في جامعة ستانفورد، يقوده أندرو إن جي، الذي انتقل فيما بعد إلى العمل مع "غوغل"، وهو الآن يعمل مع "بايدو" عملاق الإنترنت الصيني، أن وحدات المعالجة الغرافيكية يمكنها أن تسرّع نظام "ديب ليرننغ" نحو مئة مرة. وفجأة، صار تدريب شبكة عصبية من أربع شرائح، الذي كان يستغرق في الماضي عدة أسابيع، يستغرق الآن أقل من يوم.



## توسّع الشبكات المتعدِّدة الشرائح

أظهرت نتائج شبكة الصور ما يمكن أن تقو به تقنية "ديب ليرننغ". وأثارت اهتمام الكل، لا في محافل العاملين في الذكاء الاصطناعي فقط، بل كل العاملين في التكنولوجيا. ومنذئذ، صارت نظم "ديب ليرننغ" أقوى بكثير: فالشبكات المكوّنة من 20 أو 30 شريحة لم تعد نادرة. فصنع الباحثون في "مايكروسوفت" شبكة مكوّنة من 152 شريحة. والشبكات الأعمق قادرة على أداء مستويات أعلى من التجريد وإيتاء نتائج أفضل، وقد أثبتت هذه الشبكات أنها قادرة على حل طيف واسع من المشكلات.

يقول جون جياننديريا، رئيس فريق أبحاث الآلة الذكية في "غوغل"، وهو مسؤول الآن عن محرك بحث "غوغل" أيضاً: "إن الناس متحمّسون في هذا المجال، لأن تقنية التدريب "ديب ليرننغ"، قابلة للتطبيق في ميادين كثيرة". ذلك أن "غوغل" تستخدم الآن "ديب ليرننغ" لتحسين جدوى نتائج البحث على الشبكة، وفهم الأوامر المحكيّة من الهواتف الذكية، ومساعدة الناس في العثور على صور معيّنة، واقتراح ردود آلية جاهزة للردّ على الرسائل الإلكترونية، وتحسين خدماتها لترجمة صفحات الشبكة من لغة إلى أخرى، ومساعدة سياراتها التي تقود نفسها من غير سائق في فهم محيطها.

## تقنية "التعلّم المُشرَف عليه"

في تقنيّة "ديب ليرننغ" أساليب منوّعة. والأسلوب الأوسع انتشاراً هو "التعلُّم المُشرَف عليه". ويمكن استخدام هذه التقنية لتدريب نظام بواسطة مجموعة من الأمثلة المؤشَّر عليها. فلغربلة الرسائل الإلكترونية غير المرغوب فيها، يمكن تجميع مقادير هائلة من المعلومات عن أمثلة الرسائل هذه، فتوضع على الرسائل إشارة: (spam) لغير المرغوب فيها، أو: (not spam) لغيرها. ويمكن تدريب نظام "ديب ليرننغ" على رفع مستوى الدقة في تقييم الرسائل، أكانت مرغوباً فيها أم العكس، باستخدام قاعدة المعلومات هذه، وبتكرار العمل من خلال أمثلة، وتصحيح الأوزان في الشبكة العصبية. والحسنة الكبرى في هذا الأسلـوب، هي أن لا حاجـة لخبير بشري يضع قائمة قواعد، أو لمبرمج يطبّقها؛ فالنظام يتعلّم مباشرة من البيانات المؤشَّر عليها.



## المحاذير والتوقعات

المخاوف من أن الآلات الحديثة ستقضي على وظائف كثيرة، ولن تفيد سوى قلّة مختارة، أشعلت جدالاً حاداً قبل قرنين، حين استحكم التصنيع في بريطانيا. لم يكن الناس يتحدثون آنذاك عن "الثورة الصناعية"، بل عن "قضية الآلات". وكان أول من طرح القضية الاقتصادي ديفيد ريكاردو سنة 1821، إذ تحدّث عن "أثر المكننة في مصالح طبقات المجتمع المختلفة"، ولا سيما عن "الرأي السائر في طبقة العمال، والقائل إن استخدام الآلات غالباً ما يكون ضاراً بمصالحهم". وكتب توماس كارلايل سنة 1839، مندِّداً "بشيطان المكننة" الذي كان سبب "صرف كثير من العمال".

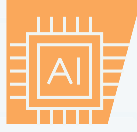
اليوم، تعود قضية الآلات لتثار، في مظهر جديد. ويتجادل خبراء التكنولوجيا والاقتصاد والفلاسفة، في شأن آثار الذكاء الاصطناعي، وتمكّن الآلات من أداء مهام لم يكن يستطيع القيام بها من قبل سوى البشر. وقد يكون أثر الذكاء الاصطناعي عميقاً. فهو يهدّد العاملين الذين كانت تبدو مكننة أعمالهم مستحيلة، مثل أطبّاء الأشعة، أو خبراء القانون. وقد وجدت دراسة معروفة على نطاق واسع، وضعها كارل بندكت فراي ومايكل أوزبورن، من جامعة أوكسفورد، ونُشرت عام 2013، أن 47% من الوظائف في أمريكا، مهدّدة بشدّة بأن "يقوم بها الحاسوب" قريباً. وبعد هذه الدراسة، توقّع مصرف ميريل لنش الأمريكي "أن يبلغ حجم أثر الاختلال السنوي" الذي سينتج من تشغيل آلات الذكاء الاصطناعي، بين 14 و33 تريليون دولار، منها 9 تريليونات دولار، من خفض تكاليف التوظيف؛ و8 تريليونات دولار من انخفاض تكلفة التصنيع والعناية الصحية؛ وتريليونا دولار من مكاسب الجدوى الاقتصادية، بسبب استخدام السيارات التي تسير آلياً، والطائرات بلا طيار "الدرون".

ويرى معهد ماكينزي غلوبال، أن الذكاء الاصطناعي سيسهم في تطوير البشرية "عشر مرات أسرع، و300 مرة أكثر، أي إن التطوير سيكون 3000 مرة أكبر" من أثر تطوير الثورة الصناعية.

ومثلما فعل الناس منذ قرنين، يخشى كثيرون من أن الآلات ستجعل ملايين العاملين غير ذوي فائدة، فينشأ تفاوت، واضطراب جرّاء هذا التفاوت. ويخشى مارتن فورد، وهو صاحب كتابين من أكثر الكتب مبيعاً عن مخاطر المكننة، أن تختفي وظائف الطبقة الوسطى، وأن تتلاشى المرونة الاقتصادية، وأن تتمكن قلة من الأثرياء "من أن تنغلق على نفسها، في مجتمع مقفل، أو في مدن للنخبة من الناس، ربما تحرسها روبوتات عسكرية وطائرات درون". ويخشى آخرون من أن ينطوي الذكاء الاصطناعي، على خطر وجودي للبشرية، لأن الحواسيب الفائقة الذكاء قد لا تشارك البشرية في مراميها، وقد تنقلب على صانعيها. هذه المخاوف، عبّر عنها مفكّرون، منهم ستيفان هوكينغ العالِمُ الفيزيائي؛ وإيلون مَسك الملياردير المبتكر التكنولوجي الذي أسس "سبيس - إكس"، وهي شركة صواريخ، وشركة "تسلا"، صانعة السيارات الكهربائية.

وحيثما يرى البعض مخاطر، يرى آخرون فرصاً. والمستثمرون يصبّون أموالهم في هذا الحقل. فشركات التكنولوجيا العملاقة تشتري الشركات الناشئة العاملة في الذكاء الاصطناعي، وتتنافس لاجتذاب أفضل الباحثين في هذا المجال من المحافل الأكاديمية. ففي عام 2015، أُنفق رقم قياسي بلغ 8,5 مليار دولار في شركات الذكاء الاصطناعي، أي نحو أربع مرات أكثر مما أُنفق سنة 2010، حسبما تقول شركة "كويد" التكنولوجية.

وتحاول "غوغل" و"فيسبوك" و"آي بي إم" و"أمازون"، أن تنشئ "نظماً بيئية" من حول خدمات الذكاء الاصطناعي المتاحة في "كلاود" (الغيمة الإلكترونية). ويقول ريتشارد سوتشر، مؤسس "ميتا مايند": "هذه التكنولوجيا ستطبَّق في كل صناعة.. وسيعمّ الذكاء الاصطناعي في كل مكان".



**المخاوف من أن الآلات الحديثة ستقضي على وظائف كثيرة، ولن تفيد سوى قلّةٍ مختارة، أشعلت جدالاً حاداً قبل قرنين**

وتُستخدَم النظم المدرَّبة التي تستعمل الداتا المؤشَّر عليها، من أجل تصنيف الصور، والتعرف على الكلام، والتعريف بعمليات بطاقات الائتمان الاحتيالية، والتعرُّف على الرسائل غير المرغـوب فيها أو على الفيروســات، والتصـويب على الإعلانات، وكل التطبيقات التي تكون فيها الإجابة معروفة في عدد كبير من الحالات السابقة.

وتستطيع "فيسبوك" أن تتعرّف على أصدقائك وأقاربك، ووضع إشارة عليهم، لدى تحميل صورة، وقد أطلقت أخيراً نظاماً يصف مضمون الصور، للمستخدمين العميان ("شخصان، يبتسم، نظّارات، في الخارج، مياه...").

وقد أتاح اعتماد هذه التكنولوجيا لعدد من شركات الخدمات المالية، والحماية الرقمية، والتسويق، أن تعيد وصف نفسها على أنها شركات "ذكاء اصطناعي".

## تقنية "التعلُّم غير المُشرَف عليه"

أما التقنية الأخرى، وهي "التعلُّم غير المُشرَف عليه"، فهي تقضي تدريب شبكة، بتعريضها لعدد هائل من الأمثلة، لكن من دون أمرها بما ستبحث عنه. وبدلاً من ذلك تتعلّم الشبكة أن تتعرّف إلى العناصر التي أمامها، فتجمع الأمثلة المتشابهة في مجموعات، وبذلك تكتشف مجموعات وروابط ونماذج خفيّة في البيانات.

يمكن استخدام تقنيّة "التعلّم غير المشرَف عليه" في البحث عن أشياء مجهولة الشكل: مثلاً في مراقبة نماذج مرور على الشبكة لمظاهر شاذّة قد تكون ناتجة من "هجوم سيبري" مثلاً، أو تفحّص عدد كبير من مطالبات التأمين، لكشف أنماط جديدة من الاحتيال.

## التقنية التوفيقية الثالثة

## تقنيّة "التعلُّم المدعّم"

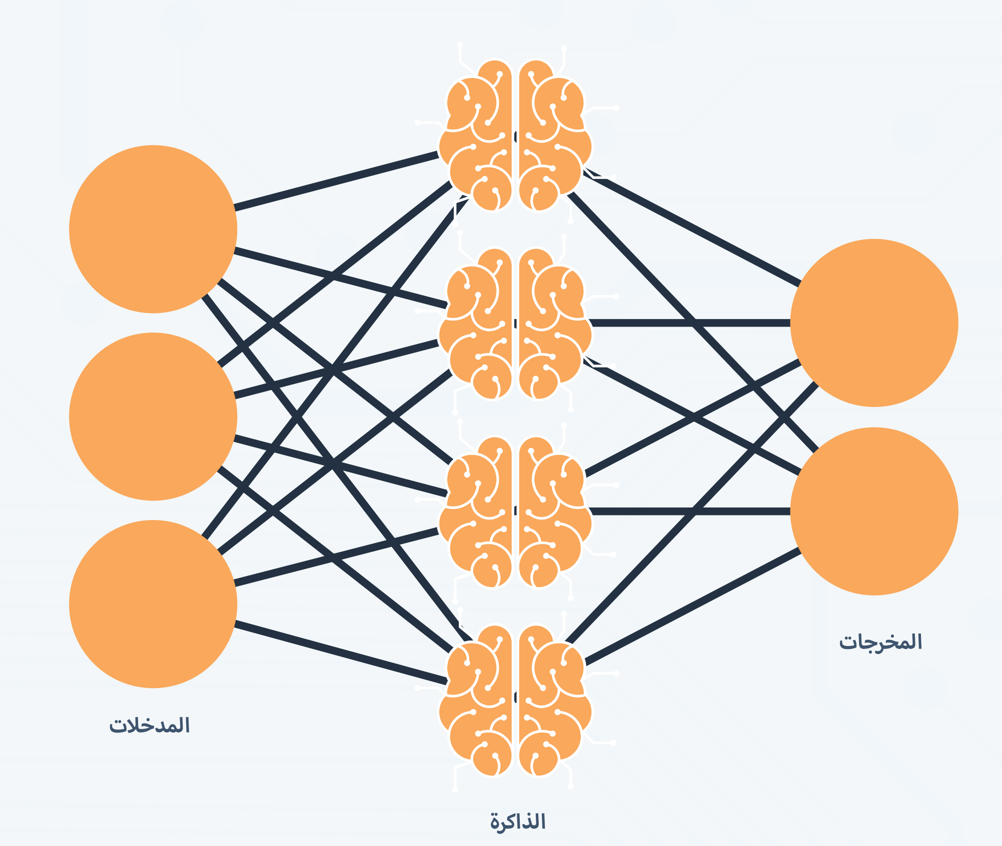
تحتل تقنيّة "التعلُّم المدعّم" مرتبة بين التقنيّتين السابقتين "التعلّم المشرَف عليه" و"التعلّم غير المشرَف عليه". وهي تقضي بتدريب شبكة عصبيّة على أن تتعامل مع بيئة ما، من دون تغذيتها إلا بتغذية استرجاعية (feedback) من وقت لآخر، على سبيل الدّعم.

في الجوهر، يتضمّن التدريب تصحيح أوزان الشبكة، من أجل العثور على استراتيجية، تؤدي باستمرار إلى الحصول على دعم أعلى. وفي فبراير 2015، نشرت مجلة "نيتشر" بحثاً يصف نظام "تعلّم مدعّم" قادر على لعب 49 لعبة أتاري معروفة، مستخدماً لا شيء سوى "البيكسل (pixels) من على الشاشة، والنقاط التي يفوز بها كمُدخَلات، وتكون مُخرَجاته متّصلة بمُشرِف افتراضي. وقد تعلّم النظام أن يلعبها كلّها، من منطلق بسيط، وحقّق نتيجة مساوية للأداء البشري أو أفضل منه، في 29 لعبة.

## دور ألعاب الفديو المساعد

تشكِّل ألعاب الفديو ميدان تدريب مثالياً لأبحاث الذكاء الاصطناعي، على ما يراه ديميس هاسابيس، من "ديب مايند"، "لأنها مثل عالم حقيقي مصغّر، لكنها أنظف وأكثر خضوعاً للقيود". وتستطيع محرّكات الألعاب أن تنتج مقادير كبيرة من بينات التدريب بمنتهى السهولة. وكان هاسابيس قد عمل في صناعة ألعاب الفديو قبل حصوله على دكتوراة، في علم أعصاب الإدراك، ثم تأسيسه "ديب مايند". وهذه الشركة هي الآن القسم العامل في الذكاء الاصطنـاعي في "غوغل".

احتلت "ديب مايند" في مارس الماضي، عناوين الصحف، حين تمكّن نظامها "ألفاغو" من هزم لي سيدول، الذي هو أحد أفضل لاعبي "غو" في العالم ، 4-1، في مباراة من 5 ألعاب، في سيول. و"ألفاغو" هو نظام "تعلّم مدعَّم"، يملك بعض المزايا غير العادية. فهو يقوم على قطاعات عديدة متّصلة فيما بينها، منها شبكتان عميقتان من الشبكات العصبية، كل منها متخصّص في أمور مختلفة- تماماً مثل قطاعات الدماغ البشري. وقد دُرِّبت إحداهما على تحليل ملايين الألعاب، لتشير بلعب حفنة من التحركات الواعدة، فتتولى الشبكة الأخرى تقييم هذه التحركات، مستندة إلى تقنية تعمل باختيار العيّنات العشوائية. لذا يعمل هذا النظام في آنٍ واحدٍ بالتقنيات المستوحاة من البيولوجيا، وبتلك غير المستوحاة منها. وقد تجادل الباحثون في الذكاء الاصطناعي عقوداً من السنين، في أي من التقنيّتين هي




الأفضل، لكن "ألفاغو" تستخدم كليهما. ويقول السيد هاسابيس: "إنه نظام هجين، لأننا نعتقد أننا سنحتاج إلى أكثر من "ديب ليرننغ" لحل مسألة الذكاء".

## تطوير تقنيات تعلّم أخرى

ينظر الباحثون منذ الآن في الخطوة التالية، المسمّاة "تعلُّم النقل" (transfer learning)، وهي تقنيّة تتيح لتقنية "التعلُّم المدعَّم" أن تبني على أساس معرفة اكتُسِبت سابقاً، بدلاً من الحاجة إلى التدرُّب من البداية في كل مرة. فالبشر يقومون بهذه المهمة، دون عناء.

وتسعى شركة "ميتا مايند"، وهي شركة ناشئة اشترتها أخيراً شركة "سيلزفورس"، مسعىً مماثلاً يُدعى: "التعلّم المتعدِّد المهم"، حيث تُستخدَم بنية الشبكة العصبيّة نفسها، في حلّ عدة أنواع مختلفة من المشكلات، على نحو أن تجعل التجربة الأمر أيسر في غيرها. وعلى غرار "ديب مايند"، تستكشف "ميتا مايند" بنيات مختلفة؛ إحداها تُدعى: "شبكة الذاكرة الدينامية"، وهي تستطيع القيام بأمور مثل هضم سلسلة من التصريحات، والإجابة باستنتاج منطقي عن الأسئلة التي تُطرح بشأنها، (كيرمت ضفدع؛ الضفادع لونها أخضر؛ إذاً كيرمت أخضر). وقد زاوجت "ميتا مايند" اللغة الطبيعية مع شبكات التعرّف على الصور، في نظام واحد يمكنه الإجابة عن أسئلة في شأن الصور ("ما هو لون السيارة؟").

## "الذكاء الاصطناعي العام" بعد 10 سنوات؟

في الماضي، كانت تقنيات الذكاء الاصطناعي الأولى تصل إلى حائط مسدود بسرعة. لكن "ديب ليرننغ" مختلف. ويقول ريتشارد سوتشر، من "ميتامايند": "هذه البضاعة تعمل جيداً في الواقع". فالناس يستخدمونها في كل يوم من دون أن يدروا. والهدف البعيد المدى، الذي يعمل له هاسابيس وسوتشر وغيرهما، هو بناء "الذكاء الاصطناعي العام"، وهو نظام قادر على أداء طيف واسع من المهام، بدلاً من بناء نظام ذكاء اصطناعي جديد لكل مشكلة. فقد ظلت أبحاث الذكاء الاصطناعي سنوات طويلة تركّز على حل مشكلات معيَّنة محدودة، كما يقول سوتشر. أما الآن، فالباحثون "يُمسكون بقطع الليغو المتقدمة هذه، ويجمعونها معاً بطرق جديدة". وحتى أشدّهم تفاؤلاً يظنّ أننا بحاجة إلى عقد آخر من السنين لبلوغ المستوى البشري من "الذكاء الاصطناعي العام". لكن هاسابيس يضيف: "نظن أننا نعرف الأشياء الأساسية العشرة أو الاثني عشر، المطلوبة لنقترب من شيء ما يشبه الذكاء الاصطناعي العام".

وبانتظار ذلك، فالذكاء الاصطناعي كما هو اليوم مفيد، وستزداد فائدته بسرعة. فنظام غوغل للردود الذكية (Smart Reply system)، الذي يستخدم شبكتين عصبيّتين لاقتراح ردود على الرسائل الإلكترونية، كان في البدء جهداً في إطار مشروع "ديب ليرننغ"، فصار نتاجاً حياً خلال أربعة أشهر فقط.

## محاسن نشر الأبحاث

يقول السيد سوتشر: "يمكنك نشر بحث في مجلة أبحاث، فتسارع شركة إلى استخدام بحثك في غضون شهر". وثمة سيل مستمر من الأبحاث الأكاديمية، عن الذكاء الاصطناعي، من شركات عاملة في القطاع، كبيرها وصغيرها؛ وقد سُمِح للباحثين بمواصلة نشر نتائج أبحاثهم في مجلات علميّة متخصّصة، حتى لو استفادت منها شركات أخرى. ويفسر كريس ديكسون، من شركة "أندريسن هورويتز الأمر بقوله": "إذا لم تدعهم ينشرون لك، فلن يعملوا لك".

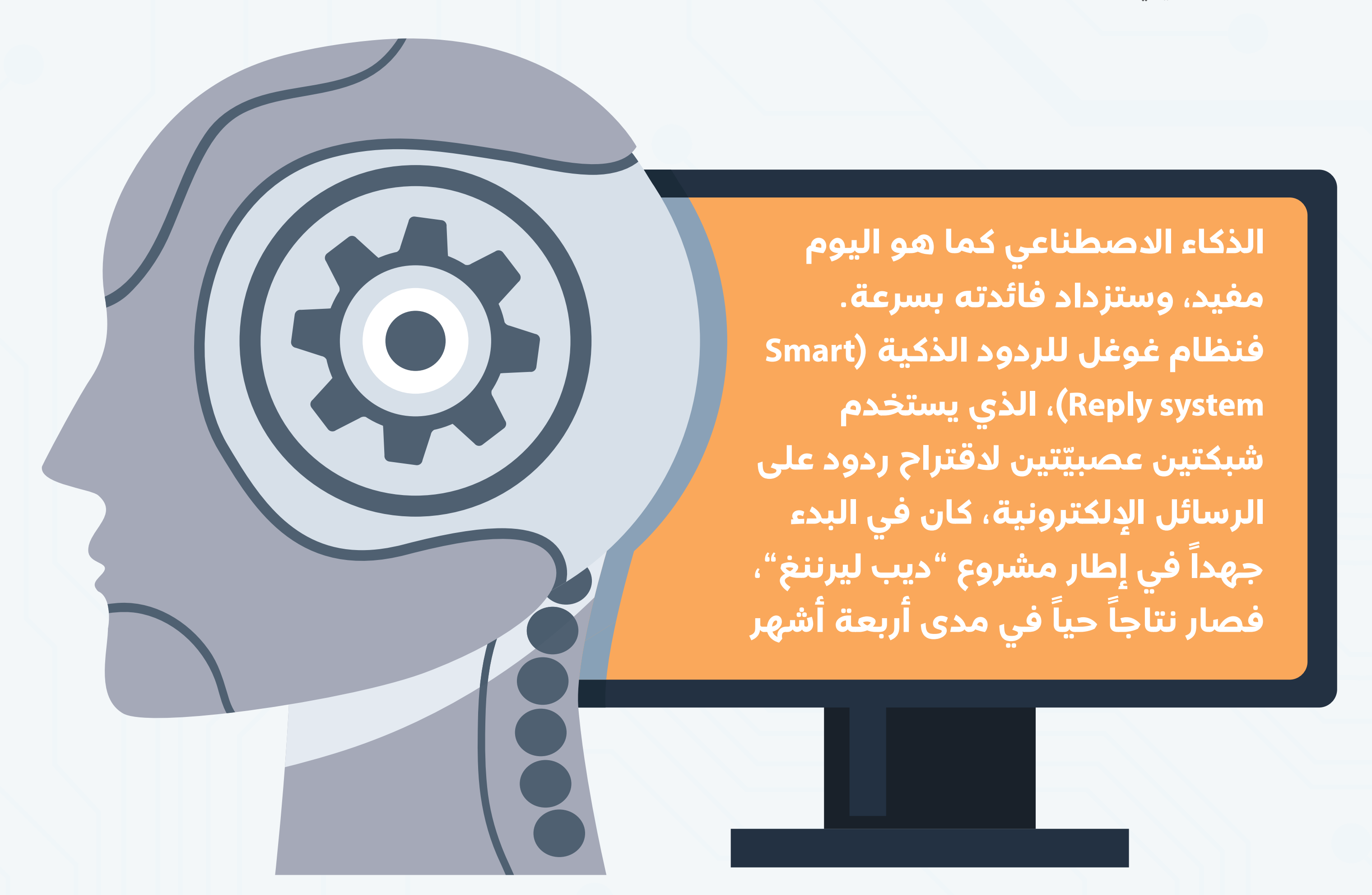
وقد وضعت "غوغل" و"فيسبوك" و"مايكروسوفت" و"آي بي إم" و"أمازون" و"بايدو"، وشركات أخرى، برامج "ديب ليرننغ" التي طورتها قيد الاستعمال المجاني. وهذا يعود جزئياً إلى أن الباحثين في هذه الشركات يريدون أن ينشروا نتيجة عملهم، وبذلك يساعدون في استجلاب أبحاث الآخرين. لكن ثمة سبباً آخر، هو أن شركات الإنترنت العملاقة يمكنها أن تمنح مجاناً برامجها، لأن لديها مكاسب ضخمة في مجالات أخرى، مثل الإطلالة على ملايين المستخدِمين للبيانات، من أجل استدراج باحثين جدد منهم، لأغراض التدريب. ويمكن العثور على كثير من بيانات التدريب، على الإنترنت، كما يقول سام ألتمان، رئيس شركة "واي كومبينيتر". وهو يلاحظ

أن البشر يمكنهم التعلّم من مقادير متواضعة من البيانات، وهذا "يوحي بأن الذكاء ممكن، من دون الحاجة إلى مقدار هائل من التدريب". لذا، ثمة شركات تعمل لحلول أقل نهماً للبيانات، ومنها شركتا "نومنتا" و"جيومتريك إنتلجنس". وتسابق الشركات في التبرّع "برفوش"، إلى الباحثين المنقّبين عن هذا "الذهب". والاسم الأول الذي يخطر بالبال، هو اسم شركة "نفيديا". فكل شركات الذكاء الاصطناعي الناشئة، تستخدم وحدات المعالجة الغرافيكية الخاصة بها، من أجل تدريب الشبكات العصبيّة. ويمكن استعارة وحدات المعالجة الغرافيكيّة أيضاً، من غيمة "أمازون". وفي هذه الأثناء، تخترع "آي بي إم" و"غوغل" شرائح جديدة مصنوعة خصيصاً من أجل تشغيل برامج الذكاء الاصطناعي بسرعة وجدوى أكبر. كذلك تتيح شركات "غوغل" و"مايكروسوفت" و"آي بي إم" خدمات الذكاء الاصطناعي، مثل التعرّف على الكلام، وإعراب الجمل وتحليل الصور، مجّاناً على الشبكة الدولية، فتسمح بذلك للشركات الناشئة بأن تجمع هذه اللّبنات، من أجل بناء منتجات وخدمات جديدة.

يقول غورو بنافار، من "آي بي إم"، إن أكثر من 300 شركة قد اعتمدت تطبيقات تعمل بالذكاء الاصطناعي، مستخدمة منصة "واطسون" التي أتاحتها لهم "آي بي إم"، وهذه التطبيقات تقوم بكل المهام، من غربلة طلبات الوظيفة، إلى انتقاء المشروبات.

## الذكاء الاصطناعي نعم... ولكن!

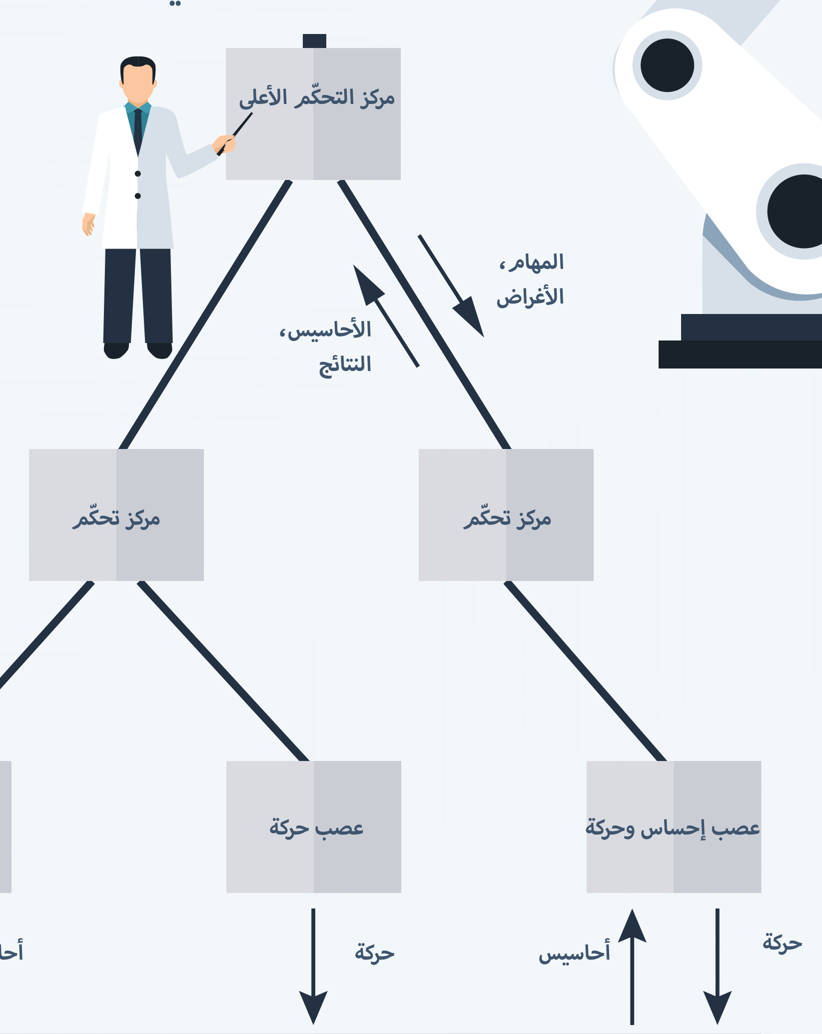
في نظر معظم الناس، سيؤدي كل هذا التقدّم في تطوير الذكاء الاصطناعي، إلى تحسين مرغوب فيه في خدمات "الإنترنت"، التي يستخدمونها أصلاً الآن كل يوم. فمحركات البحث سوف تعطي نتائج أفضل وأكثر؛ والتوصيات ستكون أدق. وخلال بضع سنوات، سيكون الذكاء الاصطناعي مستخدماً في كل شيء، كما يتكهّن هاسابيس. وسيتيح للحواسيب أن تصبح حوارية وقادرة على التوقّع. والقدرة على التحدّث إلى الحواسيب، ستجعلها مفيدة حتى للناس الذين لا يقرأون ولا يكتبون، ولا يستطيعون إذن استخدام الإنترنت. على أن التطوير يمكن أن يفضي إلى تغيّر مفاجئ، عند اجتياز عتبة ما، لتصبح الآلات قادرة على أداء مهام كانت مقتصرة على الجنس البشري. فالسيّارات التي تقود نفسها بلا سائق تتحسّن بسرعة؛ وفي وقت قريب على ما يبدو، ستكون



> ”تعلُّم النقل“وهي تقنيّة تتيح لفكرة ”التعلُّم المدعَّم“ أن تبنى على أساس معرفة اكتُسِبت سابقاً، بدلاً من الحاجة إلى التدرُّب من البداية في كل مرة

قادرة على الاستغناء عن السائقين، على الأقل في مراكز المدن. أما "درون" تسليم السلع إلى البيوت والمكاتب، أكانت سيّارة على الأرض أم طائرة، فستكون أيضاً قادرة على منافسة العاملين في هذه المهمة. وستتيح نظم الرؤية الاصطناعية المحسّنة، وتكنولوجيا "الروبوت"، إمكان ترتيب رفوف المحلات الكبرى، وتحريك الموجودات في المخازن. والآفاق واسعة للتقدم غير المتوقَّع، كما يقول دكسون.

على أن ثمة آخرين قلقون، إذ يخشون أن تقود مكننة زائدة مسلّحة بالذكاء الاصطناعي، إلى إلغاء كثير من الوظائف، مثلما حدث مع ظهور الآلة البخارية قبل مئتي عام. ويقول روبرت سوثاي، الشاعر الإنجليزي: "لقد عجّلت الآلة البخارية مساراً كان قد بدأ أصلاً، لكن بسرعة بالغة". وهو يخشى من أن يكون "اكتشاف هذه الطاقة الجبارة" قد جاء "قبل أن ندرك كيفية استخدامها استخداماً صحيحاً". وكثير من الناس يرون رأيه في شأن الذكاء الاصطناعي اليوم.





الملف:

# مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي

منذ أن راح بناؤه يعلو في سماء الظهران، أدرك كل من شاهده ولو من بعيد أنه أمام منجز فريد من نوعه. إنه مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي، هدية أرامكو السعودية إلى المجتمع، الذي دشَّنه خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود، يحفظه اللّه، في مطلع ديسمبر الماضي. فمن المهمة التي حدَّدتها له أرامكو السعودية، إلى أدق تفاصيل مكوّناته وبرامجه، مروراً بمبناه المدهش في تصميمه الطليعي على مستوى العالم، يمثل هذا المركز نقلة عملاقة وغير مسبوقة في العمل على نشر الثقافة والمعارف في المملكة. وليس من المبالغة القــول بألا مثيل له في العالم، فهو متفرد شكلاً ومضموناً. في هذا الملف يصطحب فريق التحرير القارئ في إطلالة بانورامية على هذا الصرح الثقافي، لمعرفة بعض خصائصه ومكوّناته، وما يكشف عنه من تطور طرأ على العمل الثقافي وحتى على مفهوم الثقافـة في عصرنا.

**إنه الصرح الثقافي الوحيد الذي تُجاورُ فيه معارض الفن المعاصر والفنون القديمة معرضاً مخصصاً لشؤون الطاقة وتقنياتها وآخر للصور التاريخية، كما تُجاورُ مكتبته الضخمة مسرحاً للعروض الفنية وآخر متعدِّد الوسائط، وورش العمل التي لاحصر لها تجاور موقعاً إلكترونياً للتعلُّم ، كما تجاور قاعة للعروض المستقدمة من أرجاء العالم مختبر الأفكار وبرامجه الداعمة للمبتكرين..وصولاً إلى متحف الطفل بأقسامه وفروعه العديدة. وعندما نضيف إلى ذلك مجموعة ضخمة من البرامج التربوية والتعليمية والمنشورات المتنوِّعة نصبح أمام صورة، تكاد تكون متكاملة عن ماهية مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي.**

### أرامكو السعودية؟ لماذا؟

سكان المنطقة الشرقية وعموم المواطنين في المملكة يعرفون الجواب. ولكن، قد يكون من حق القارئ البعيد أن يتساءل: ما الذي يدفع عملاق صناعة الزيت والغاز إلى إنشاء صرح ثقافي على هذا المستوى من الضخامة والتطور؟. والجواب هو: إنه الدافع نفسه الذي حمل الشركة في الماضي على إنشاء أول محطة تلفزيونية في منطقة الخليج العربي، وبناء المدارس في أواسط القرن الماضي، وإصدار المجلات الثقافية بالعربية والإنجليزيّة، وإطلاق برامج التدريب والابتعاث الجامعي، ومسابقة وطنية لرسوم الأطفال، ومهرجان ثقافي سنوي وغير ذلك كثير.. فمنذ تأسيسها وحتى اليوم، التزمت أرامكو السعودية قيمة "المواطنة"، التي تعني المساهمة والعمل على الارتقاء بمحيطها على كافة المستويات الممكنة، وفي مقدمتها نشر المعارف والتعليم. وقد كانت برامجها وتقديماتها في هذا المجال تتبدَّل وتتطوَّر لتواكب الحاجات المستجدة والإمكانات المتوفرة. إلى أن كان القرار بإنشاء هذا المركز الذي يمثِّل الحلقة الأكبر والأوسع من سلسلة مبادراتها في مجال تنمية المعارف.



## خادم الحرمين الشريفين يبارك انطلاقة المركز

ربما كانت هذه هي المرة الأولى التي يجتمع فيها تدشين مشاريع صناعة الطاقة وصرح ثقافي عالمي في يوم واحد. فقد رعى خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود في الثاني من ربيع الأول 1438هـ، (1 ديسمبر 2016)، إطلاق مجموعة من المشاريع العملاقة في منيفة وواسط وخريص والشيبة، وختمها بمشروع مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي بالقرب من بئر الخير التي فاضت أولى بشائرها في العام 1938م وانتقلت معها حياة المواطن السعودي إلى مرحلة تنموية جديدة.

وخلال الافتتاح قدّمت الطفلتان راما الخالدي وريم الحربي "حجر الإبداع" للملك ليضعه في مجسم المركز إيذاناً بتدشينه. ثم تسلّم خادم الحرمين الشريفين هدية تذكارية، وهي عبارة عن قطعة فنية منحوتة من صخور أحفورية مستخرجة من بئر الخير، ترتكز على قاعدة مكسوة بأحجار المالاكيت، وتُمثّل مجسماً لمركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي قدَّمها كلٌّ من معالي وزير الطاقة والصناعة والثروة المعدنية المهندس خالد ابن عبدالعزيز الفالح ورئيس أرامكو السعودية كبير إدارييها التنفيذيين المهندس أمين الناصر.

وكان الإبهار البصري والجو البهيج حاضرين بجلاء في كل لحظة من لحظات حفل التدشين الذي اختُتم بعزف السلام الملكي، ليغادر خادم الحرمين الشريفين إثر ذلك مودعاً بمثل ما استُقبل به من حفاوة وترحيب، بعد أن سطّر فصلاً جديداً من فصول التنمية الاقتصادية والمعرفية في تاريخ المملكة.





# الفالح: المركز لكافة مناطق المملكة

## والبداية برامج معرفية للمناطق الجنوبية

أكد معالي وزير الطاقة والصناعة والثروة المعدنية خالد بن عبدالعزيز الفالح أن دور المركز لن يقتصر على المنطقة الشرقية بل سيمتد إلى كافة مناطق المملكة، وأن باكورة برامجه المعرفية بعد تدشينه ستتوجه إلى مناطق الحد الجنوبي عربون تقدير لصمودها الوطني. جاء ذلك في الكلمة التي توجَّه بها معاليه إلى خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز خلال حفل التدشين.

وقال الوزير الفالح: "إنّ رؤيتكم المباركة تُؤكّدُ على ريادة المملكة في العلوم والثقافة والبحث العلميّ، لتحقيق قفزة تنموية معرفية كُبرى؛ محورُها المواطنُ السعوديُّ المبدع، الذي يتواصل مع الثقافات الأخرى بمسؤولية ووعْي وإيجابية، متمسكاً بعقيدته السمحة ومعتزّاً بهويته.

لن يكون الدور الريادي والتنموي لهذا المركز مقصوراً على المنطقة الشرقية التي تفخر باحتضانه، وإنما ستمتد برامجه الطموحة، بإذن الله، إلى كافّة أنحاء المملكة".

وأضاف: "واليوم يا سيدي، وأنظارُنا جميعاً تتجه إلى مناطق المملكة على الحدّ الجنوبي، لنقف مع أهلنا الذين يضربون أروع الأمثلة في الصمود، ومع رجال الوطن الأبطال الذين يذودون عن حياضه، نسعدُ اليوم بحضور عدد منهم هذه المناسبة الوطنية، وأدعوهم للوقوف لتحية مقامكم الكريم! بينما نحيّهم جميعاً.

وبهذه المناسبة يشرّف أرامكو السعودية، أن تعلن وبكل الفخر، عن أنّ أوّل مبادرة ستنطلق، بإذن الله، من مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي، بعد تفضلكم، حفظكم الله، بتدشينه اليوم، ستكون إقامة برامج للتنمية المعرفية في مناطق الحد الجنوبي، يستفيد منها أبناؤنا وبناتنا الأعزاء في تلك الأجزاء الغالية على قلوبنا".

فخلال احتفال الشركة بمرور 75 سنة على تأسيسها، أعلنت عن مبادرتها الوطنية الطموحة إنشاء مركز ثقافي يتماشى مع الاستراتيجية الوطنية للتحوُّل إلى مجتمع معرفي، وأطلقت عليه اسم الملك عبدالعزيز يرحمه الله، التزاماً وامتناناً لدوره القيادي في نهضة المملكة. وارتأت بناء هذا المركز بالقرب من بئر الخير في الظهران، الأولى التي تدفق منها الزيت بكميات تجارية، لما في ذلك من دلالات. فبئر الزيت تلك كانت أول مصدر للثروة الاقتصادية، ويسعى هذا المركز الثقافي إلى أن يطوِّر مصدر ثروة أكبر يتمثل في بناء الإنسان وتطوير الطاقات الخلَّاقة الكامنة في المجتمع.

### وظيفته والغاية من إنشائه

حدَّد المسؤولون في أرامكو السعودية مهمة المركز انطلاقاً مما طرأ على مفهوم المعرفة ودورها الاجتماعي والاقتصادي من مستجدات خلال العقود القليلة الماضية. فقد تعاظم دور الابتكار في تشكيل فرص اقتصادية جديدة ومجزية، تنعكس إيجاباً على الأفراد والمجتمعات على نحو غير مسبوق، خاصة بعد تطور التكنولوجيا الحديثة. وظهر مصطلح جديد هو " الاقتصاد المعرفي" الذي يشير إلى الاقتصاد القائم أساساً على الإبداع، حيث تلعب المعرفة دوراً أهم من أدوار رأس المال واليد العاملة والموارد الطبيعية كما هو الحال في الاقتصادات التقليدية. وتشير مصادر الأمم المتحدة إلى أن اقتصاد المعرفة بات يشكِّل نحو 7% من إجمالي الناتج الاقتصادي العالمي، وهو ينمو حالياً بمعدل 10% سنوياً، وفي بعض الدول المتقدِّمة مثل الدول الإسكندنافية، قارب حجم الاقتصاد المعرفي نصف حجم الناتج المحلي العام منذ عام 2005 حسب مصادر البنك الدولي.

ولأن المملكة وضعت استراتيجية للتحوُّل بالمجتمع السعودي إلى مجتمع معرفي يسهم في تنويع مصادر الدخل الوطني، ناهيك بما لذلك من آثار إيجابية على توفير فرص العمل وحياة الفرد والمجتمع، تقرر أن تكون مهمة المركز إحداث تأثير إيجابي في أفراد المجتمع من خلال الاستثمار في ميلهم الفطري إلى الاستطلاع والاكتشاف، وذلك بتغذية الشغف بالمعرفة والإبداع وتعزيز التواصل الحضاري مع العالم.

ولأن الصناعات التي تقع في صميم الاقتصاد المعرفي هي تلك التي تتقاطع فيها الفنون والعلوم والثقافة وإدارة الأعمال والتكنولوجيا، تقرَّر أن يكون هذا المركز جسراً بين الفنون والعلوم، التي يفصل

## هدير عمله مسموع منذ فترة





يشكِّل الافتتاح الرسمي لمركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي محطة مفصلية في تاريخه، ولكنه ليس إعلاناً عن بدء العمل من الصفر، كما أنه على الأرجح ليس إعلاناً بوصول نشاطه إلى الذروة المرتقبة.

فغداة إقرار مشروع هذا المركز، وبموازاة الشروع في بنائه، بدأت أرامكو السعودية بتشكيل الجهاز البشري اللازم لإدارته وتشغيله. وبسبب توفر الكفاءات، تشكّل هذا الجهاز في وقت قصير نسبياً، واستقر في مكاتب مؤقتة بجوار ورشة المبنى.

ومن باب تطوير الطاقات اللازمة لتشغيله بعد الافتتاح وتأهيلها، ولأن بعض الأنشطة المخطط لها غير مرتبطة بمبناه المنتظر، بدأ المركز نشاطه بالفعل منذ ذلك الوقت.

وفي مرحلة الولادة هذه استطاع المركز أن ينفذ مجموعة أنشطة، بعضها كان موجهاً إلى جمهور محدّد، وبعضها كان مفتوحاً أمام الجميع. في عام 2012م أطلقت الشركة مبادرتها لإثراء الشباب، بهدف الوصول إلى مليوني شاب وفتاة بحلول العام 2020م، فانطلق عديد من البرامج مثل "أتألق" و"أكتشف" العلمي، ومسابقة القراءة الوطنية "أقرأ"، و"جائزة إثراء للإعلام الجديد"، و"ملتقى إثراء الشباب". وبموازاة المنتديات المتخصصة التي عقدها المركز واستضاف فيها عشرات الشخصيات المرموقة محلياً وعالمياً، أطلق عدداً من البرامج مثل "فاب لاب الظهران"، و"برنامج إثراء للعروض الأدائية والمسرحية"، وصار هو من يتولَّى تقديم برنامج "إثراء المعرفة"، وهوالمهرجان الثقافي الصيفي الذي عودتنا أرامكو السعودية على إقامته في صيف كل عام ويعرفه ويقصده مئات الآلاف من مختلف فئات المجتمع.

إلى ذلك، أطلق المركز موقعه الإلكتروني وصفحاته على مواقع التواصل الاجتماعي، وبدأ فعلاً بإصدار منشوراته الخاصة التي تتراوح في عناوينها ما بين "إمارة جازان" و "كلمات من علماء نوبل"، و "العربية في اللغات العالمية" وغيرها كثير..

التعليم التقليدي ما بينهما، يعمل على إثارة الفضول وإتاحة الفرص وتحدي العقول من خلال الموارد التقليدية وغير التقليدية على حدٍّ سواء. وانطلاقاً من هذه الرؤية، تحدّدت مكوّناته وعناصره الرئيسة، وطبيعة برامجه وأنشطته، التي تُختزل الغاية منها في الشعار الذي يرفعه المركز، ألا وهو "إثراء الفكر وإلهام الخيال".

فمن خلال توفير بيئة تفاعلية تلهم كل من يزوره، سيتيح المركز بجاذبيته واحتضانه الجميع، فرصاً غيرَ مسبوقة لزواره من طلاب وباحثين وفنانين وعلماء وأسر وشباب وأطفال وكبار، بصفته عاملاً مساعداً على تشكيل شخصياتهم أفراداً ومجتمعاً، وعلى استكشاف طاقاتهم الفكرية والإبداعية. فمهما كان هدف الزائر، فإن المركز مصمم من حيث العمارة والبرامج على نحو يضمن له الحصول على المعرفة في الفنون والعلوم والمعارف الإنسانية.

والمركز ليس محدوداً بالمنطقة الشرقية من المملكة، بل لديه مجموعة واسعة من البرامج التعليمية تطال كافة أرجائها، مثل مبادرة إثراء الشباب وبرامجها المتعدِّدة، وبرنامج إثراء المعرفة، كما يوفر فيضاً من المواد على موقعه الإلكتروني، تشمل تشكيلة كبيرة من الموضوعات التي تتيح للشباب أن يخوضوا تجارب ثقافية افتراضية، فيها كثير من المتعة والمواد المثيرة للفضول.

### المكوّنات الرئيسة للمركز

تعطي المكوّنات الرئيسة للمركز فكرة عامة عن حجمه، وتنوُّع مجالات المعرفة التي يسعى إلى تغذيتها، وتشمل هذه المكونات ما يلي:

### المكتبة

من لوازم أي مركز ثقافي، ولكن مكتبة هذا المركز هي أكثر من مجرد سلسلة طويلة من الرفوف المليئة بالكتب. إذ ينصبّ الاهتمام فيها على التعلّم التفاعلي، مع وجود طاقم من المتخصصين لمساعدة الزوار في الحصول على المعلومات والكتب التي يريدونها. وهذه المكتبة التي تبلغ طاقتها الاستيعابية نصف مليون كتاب تضم اليوم أكثر من 220,000 كتاب بالعربية والإنجليزية، ودوريات ودراسات في المحفوظات الرقمية. كما تتضمَّن أيضاً مرافق مخصصة للعمل البحثي في مجالات أكاديمية متخصصة. وهي المكان الذي يحتضن المبادرات الثقافية ذات الصلة بالكتابة والقراءة كمسابقة القراءة الوطنية "أقرأ"، ومحاضرات وندوات الكتاب والمثقفين. وستستمر مقتنيات المكتبة بالتطور والتجديد بما ينعكس إيجاباً على خدمة الجمهور على أفضل وجه، استناداً إلى النتائج التي توصلت إليها دراسة شاملة لأنماط القراءة عند السعوديين، أجراها فريق المكتبة، واستطلع خلالها الاهتمامات والعادات القرائية لنحو 18,000 شخص من جميع أنحاء المملكة.

**تبلغ طاقة المكتبة الاستيعابية نصف مليون كتاب، وهي تضم اليوم أكثر من 220,000 كتاب بالعربية والإنجليزية**

## مجتمع المعرفة واقتصادها

"مجتمع المعرفة" تعبير صاغه روبرت لاين للإشارة إلى المجتمع الذي يقوى فيه الاعتماد على المعرفة وتكنولوجيا الاتصال والمعلومات والتطوير في مجال البحوث العلمية، ويقوم على نشر المعرفة وتوظيفها بكفاءة في مختلف أوجه أنشطة المجتمع، أي أنه يشكِّل المرحلة التالية لما يسمى بمجتمع المعلومات.
أما "الاقتصاد االمعرفي" فقد ظهر أولاً على يد بيتر دروكر عام 1966، في كتابه "المدير الفاعل"، حيث ميّز بين "العامل اليدوي" و"العامل المعرفي". فالأول يعمل بيديه لإنتاج سلع وخدمات ملموسة، والثاني يعمل بعقله لإنتاج أفكار ومعارف ومعلومات قد يكون بعضها ملموساً وبعضها غير ملموس. ومن الأمثلة عن السلع غير الملموسة التطبيقات الإلكترونية على هواتفنا المحمولة.

وبظهور تكنولوجيا المعلومات ورواجها منذ العقدين الأخيرين في القرن العشرين، تلقى اقتصاد المعرفة دفعاً هائلاً إلى الأمام. وبات من أعمدة الاقتصادات في الدول المتقدمة. فهذه التكنولوجيا شكّلت بحد ذاتها مصدراً جديداً لثروات عملاقة في "مجتمع المعلومات"، وأتاحت الفرصة لنشر المعارف على مستويات غير مسبوقة في التاريخ لكافة شرائح المجتمع، الذي انفتحت أمام أفراده مجالات بلورة الأفكار واحتمالات تطبيقها كسلع مفيدة قابلة للبيع والشراء.





## برج المعرفة

يقدِّم برج المعرفة آخر ما توصَّل إليه العالم في مجالات المعرفة والفكر. فهو يحتوي من القاعات المخصصة ما يكفي لعقد 2000 ورشة عمل سنوياً في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات أو ما يعرف اختصارًا بالـ(STEM) إضافة إلى الفنون والوسائط المتعدِّدة وبرامج بناء المهارات. ويجري تطوير المحتوى المقدم في هذه الورش بالشراكة مع أفضل المؤسسات التعليمية العالمية التي تعمل جنباً إلى جنب مع المؤسسات المحلية المتخصصة. ورغم أن ورش العمل هذه تستهدف الشباب على وجه الخصوص، إلا أنها تقدّم برامج لكافة الأعمار ومختلف المجالات. وستصل هذه البرامج إلى 80 ألف متعلِّم ومتعلِّمة سنوياً من خلال تقديم نصف مليون ساعة تعليمية تنمي الشغف وتشبع الفضول المعرفي. ويدار التعلُّم وتبادل المعارف بشكل يحترم التنوع ويحتفي به، ويعزِّز ثقافة التطوع، ويغذِّي الفضول وحب المعرفة. ولا يقف المركز عند ما يقدِّمه في العالم الواقعي، بل إن حضوره يمتد إلكترونياً من خلال صفحاته ومدوناته بالإضافة إلى وسائل التواصل الاجتماعي التي تمكّن من هم خارج المنطقة الشرقية من التفاعل مع المركز والاستفادة من أنشطته الثقافية.
وسيسهم المركز في تنمية المحتوى الرقمي العربي، وتوفير مصادر ذات جودة عالية للشباب عن طريق الألعاب التفاعلية والأفلام المتحركة المصممة لتلائم مختلف الفئات العمرية والاهتمامات.

## مختبر الافكار

هذا المختبر هو مساحة للإبداع وخلق الأفكار الجديدة، والهدف منه رعاية وتنمية الاقتصاد المبني على الابتكار، ويتكوَّن من معرض للتصميم يحتوي على 60 عملاً إبداعياً يحكي قصة الإبداع والابتكار، يقدّم بطريقة جذّابة لتشجيع الزوار الشغوفين على أن يصبحوا من المبتكرين في مجال التصميم. ويحتوي مختبر الأفكار كذلك على مكتبة تعرض 1600 مادة مُصَنَّعة ذات مزايا ابتكارية، تشجِّع وتسهم في إيجاد حلول للتحديات التي يواجهها المبتكرون أثناء التصميم، وهذه هي المرة الأولى في العالم التي تقدّم فيها هذه المكتبة خارج النطاق الصناعي. وتعقد في المختبر 300 ورشة عمل سنوياً لنشر الوعي لدى المهتمين في مجال الابتكار والتصميم، وذلك من خلال المنتجات المتاحة في المعرض لدراستها واستخدامها كمرجع في توليد أفكارهم الخاصة ومشاريعهم الإبداعية.

## متحف الطفل

يُعد متحف الطفل أول متحف من نوعه في المملكة العربية السعودية مخصص للأطفال إلى سن الثانية عشرة، ويهدف إلى تنمية قدرات أبنائنا الذهنية منذ بداية طفولتهم من خلال المعارض والأنشطة التفاعلية والترفيهية التي سينظمها المتحف، ولا يقتصر هدفه على بناء عقول الأطفال وتنمية معارفهم فحسب، بل يهدف أيضاً لمساعدتهم على اكتشاف ذواتهم وبناء ثقتهم وشخصياتهم من خلال الأنشطة التي يمكنهم أن يشتركوا فيها جنباً إلى جنب مع ذويهم.

ولدى متحف الطفل أساليب متنوعة لتعريف الأطفال بالثقافات الأخرى من خلال أقسامه التي تضم:

. **كهف القصص:** يتيح للأطفال أن يتعرَّفوا إلى شعوب مختلفة من خلال الدراما.
. **معرض عالمنا:** يقدِّم قصصاً عن يوميات مجموعة من الأطفال من أنحاء العالم.
. **معرض البيئة والحياة البحرية:** يحتوي على باقة منوعة من الحيوانات الحية والنباتات.

## المتحف

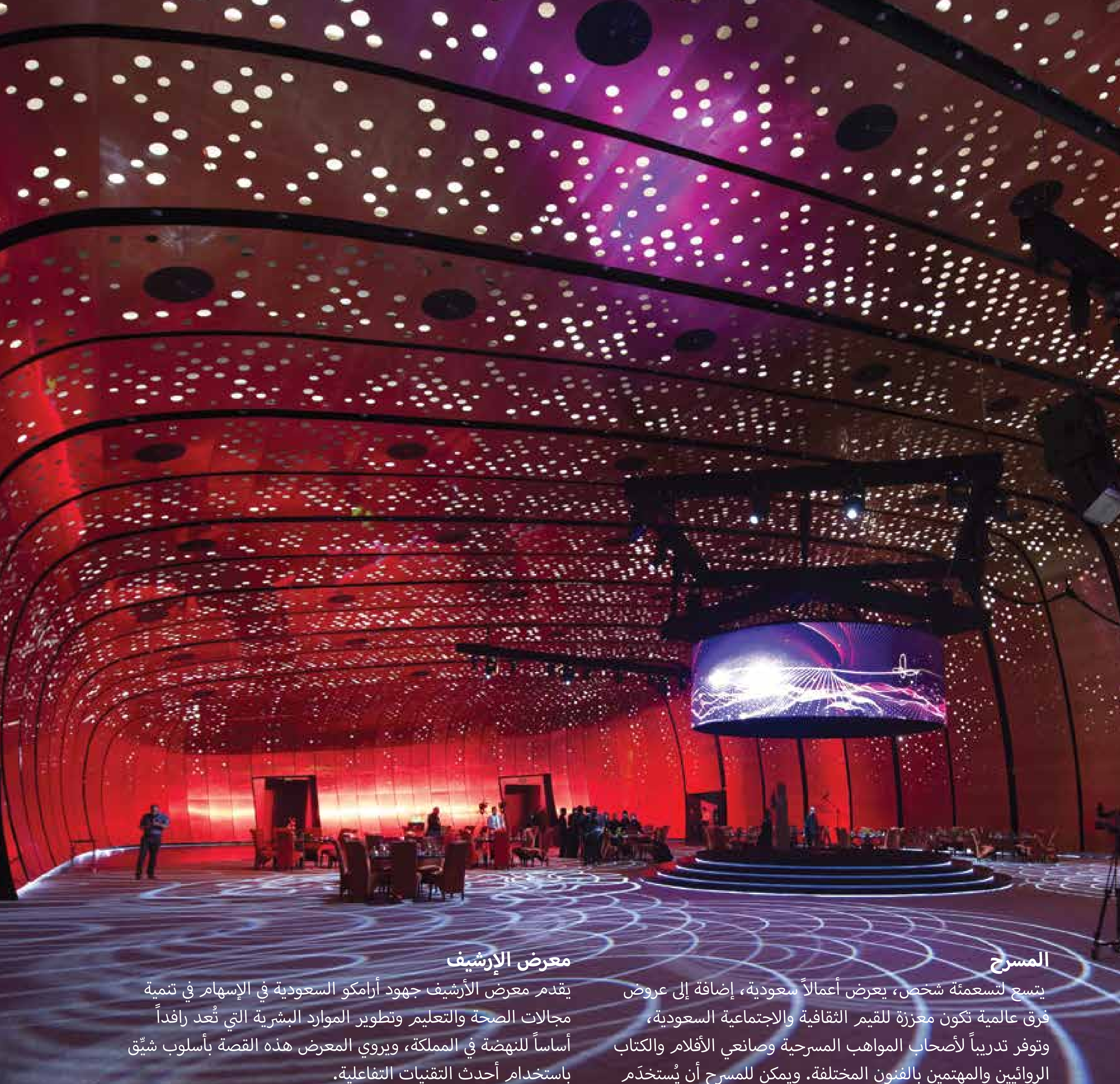
يتكوّن متحف المركز من أربعة معارض دائمة، يركِّز كل منها على نطاق معيّن ويمنح إطلالة على أفكار وأشكال جديدة من التعبير والفهم الثقافي. ولكل معرض برامجه ومحاضراته وورش عمله وجولات مع مرشدين لاستكشاف مواضيع العرض المقسمة زمنياً من المعاصر إلى القديم. إذ ينطلق الزائر في رحلة تاريخية بدءاً من الفن السعودي المعاصر، ثم الهوية والتراث السعودي، مروراً بالفن والتراث الإسلامي، وانتهاءً بالتاريخ الطبيعي للجزيرة العربية. إنها رحلة ممتدة عبر الزمن لآلاف السنين، يكتشف فيها الزائر في كل مرة شيئاً جديداً.

## القاعة الكبرى

قاعة ذات تصميم فريد، تقع بالقرب من مدخل المركز، وتستضيف المهرجانات والمعارض الزائرة من حول العالم، والمؤتمرات، والاحتفالات والمنتديات السنوية.
وتؤكد هذ القاعة صفة التنوّع في المركز. فهي تتيح للزوار فرصة مشاهدة ما تقدّمه الثقافات الأخرى، وتشجّعهم على التوق الذهني إلى أفكار خلاقة.







## المسرح

يتسع لتسعمئة شخص، يعرض أعمالاً سعودية، إضافة إلى عروض فرق عالمية تكون معززة للقيم الثقافية والاجتماعية السعودية، وتوفر تدريباً لأصحاب المواهب المسرحية وصانعي الأفلام والكتاب الروائيين والمهتمين بالفنون المختلفة. ويمكن للمسرح أن يُستخدَم لعروض ومحاضرات متنوِّعة.

## قاعة العروض الإبداعية

تتسع هذه القاعة لثلاثمئة شخص، وتقدِّم العروض المتعددة الوسائط. وغرضها الأول هو تقديم أعمال مبتكرة على الشاشة من إنتاج الموهوبين السعوديين، وكذلك عرض الأفلام الوثائقية الثقافية والعلمية من مختلف أنحاء العالم.

## معرض الإرشيف

يقدم معرض الأرشيف جهود أرامكو السعودية في الإسهام في تنمية مجالات الصحة والتعليم وتطوير الموارد البشرية التي تُعد رافداً أساساً للنهضة في المملكة، ويروي المعرض هذه القصة بأسلوب شيّق باستخدام أحدث التقنيات التفاعلية.

## معرض الطاقة

صمم معرض الطاقة باستخدام التقنيات الحديثة والوسائط المتعددة لجذب مختلف الفئات العمرية، إذ يتناول موضوعات النفط والعلوم والطاقة والتكنولوجيا، وسيتمكن الزوار من الاستمتاع برحلة تأخذهم عبر بدايات البترول وتكونات الصخور تحت الأرض وعمليات الحفر في الصحراء، مروراً بمصانع التكرير وحلول الطاقة البديلة للمملكة.

# مبناه الطليعي

## صورة عمّا يصبو إليه محتواه

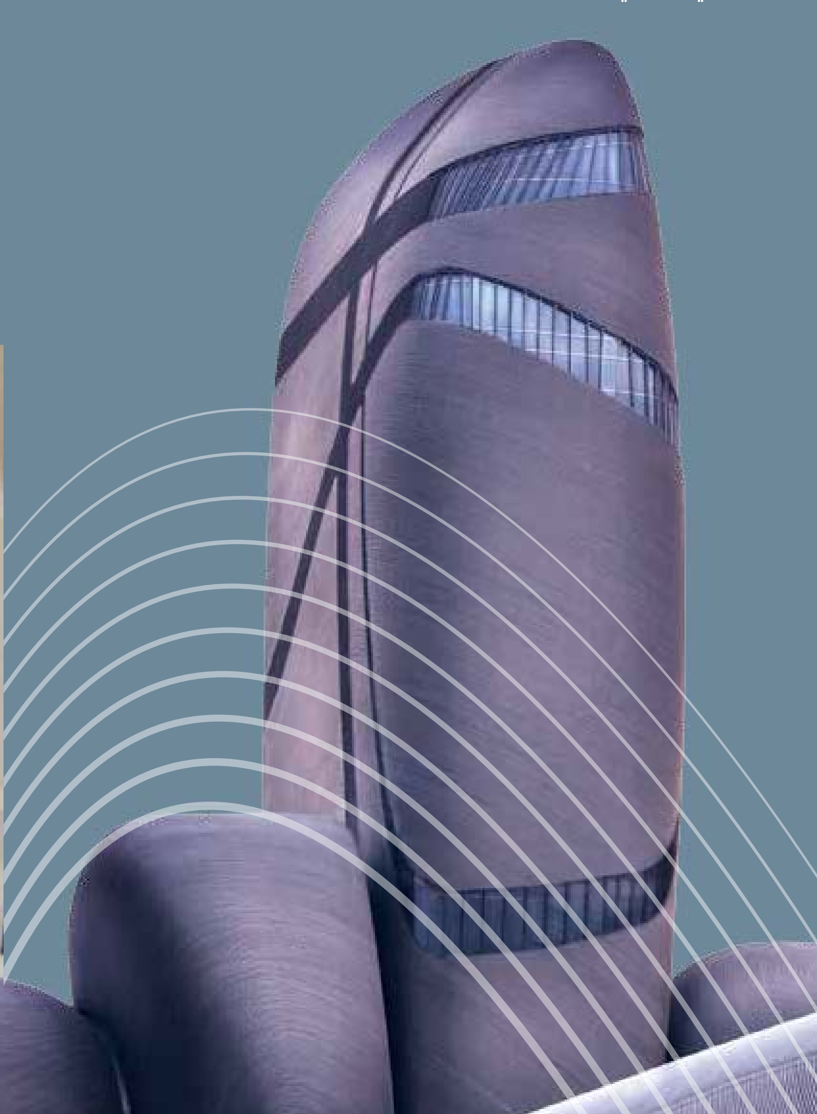
عندما وقف أمام مبنى المركز معماري درس الهندسة في باريس، روى أن أحد زملائه أيام الدراسة في أواخر سبعينيات القرن الماضي، قدّم تصميماً لمشروع بناء مؤلَّف من شكل بيضاوي حر وغير متناسق، يشبه جزءاً صغيراً من مبنى المركز، فرفضته اللجنة الفاحصة آنذاك بحجة "إنه غير قابل للتنفيذ". وتمتم مضيفاً: "لا أكاد أصدق حجم التطور الذي حصل".
فمن على الطريق السريع الذي يخترق الظهران، لا بد للعابر من أن يسمّر نظره على المبنى الذي يرتفع هناك تسعين متراً في الفضاء، بملمح لا مثيل له، لا في الجوار ولا في صور مجلات الهندسة التي تتفنن في عرض درر العمارة الطليعية على مستوى العالم.

فمنذ أن قرر المسؤولون في أرامكو السعودية البدء بتنفيذ مشروع بناء هذا المركز، حرصوا على أن يكون تصميم مقره معبّراً عن الطموحات الكامنة في جوهره ومهمته، وأن يكون مستقبلياً بالمعنى الدقيق للكلمة، ليعكس صورة وظيفته في الإعداد لمستقبل أفضل ومختلف. ولهذه الغاية، أطلقوا مسابقة عالمية، كان الفوز فيها من نصيب مكتب "سنوهيتا" النرويجي، الذي عرف ما كان يدور في خلد العميل، فوضع تصميماً يتضمَّن توليفة فريدة من الشاعرية والتكنولوجيا الفائقة التطور، أوليس الجمع ما بين العلوم الإنسانية بفنونها والتكنولوجيا والعلوم الدقيقة في صميم شخصية المركز؟
استوحى المصممون في "سنوهيتا" الملمح العام لمبنى المركز من الحصى الصحراوية التي خضعت لعوامل التعرية الطبيعية، فاستدارت حوافها، وتحوَّلت إلى أشكال شبه بيضاوية غير متناسقة. فصمموا المركز على شكل تجمع خمسة أبنية شبه منفصلة ظاهرياً عن بعضها بعضاً. ثلاثة منها على مستوى السطح، ورابع يرتفع كالبرج في وسطها، وخامس شبه عالق عالياً ما بين البرج ومبنى آخر.
وفي توزيع مكوّنات المركز على هذه الفضاءات، ارتأى المصممون صيغة رمزية تسمح بترتيب هذه المكوّنات الكثيرة والمختلفة جداً عن بعضها بعضاً، وتقضي بتخصيص الأدوار التي تقع تحت سطح الأرض للماضي والمعارف التي سبق اكتسابها، أي للمتاحف والتراث والتاريخ. والأدوار التي تقع عند مستوى سطح الأرض للحاضر بما فيه من تقنيات واهتمامات مثل التفاعل والحوار والتبادل الثقافي. والأدوار العليا للمستقبل، وهذا يشمل التربية والتعليم والاستكشاف والآفاق الجديدة ومجالات الاستثمار.

## تحديات تقنية لا مثيل لها

واجهت أعمال بناء هذا المركز من التعقيدات والتحديات التقنية ما لم يواجهه أي مشروع بناء نعرفه أو سمعنا به. فأحدث التقنيات التي كانت متوافرة في العالم عند الشروع ببنائه في عام 2008، لم تكن كافية لإنجازه بالصورة التي أنجز بها. غير أنه استفاد في بعض الجوانب من تطورات تقنية حصلت في العالم خلال مواصلة أعمال البناء، وتطلب استنباط وسائل جديدة غير معروفة سابقاً لتنفيذ جوانب أخرى. وإن كان يستحيل هنا تعداد هذه التحديات التي شغلت ألمع العقول لسنوات، فلا بأس في التوقف على سبيل المثال أمام واحدة منها تتمثل في كسوته الخارجية بالأنابيب الفولاذية.فكأن إنشاء الهياكل الخرسانية وفق ملامح شبه بيضاوية حرة، وما يتطلبه ذلك من حسابات لا يكفي لإرهاق المهندسين المنفِّذين، جاء تصميم الكسوة الخارجية للمبنى على سبيل المثال ليرفع التعقيدات والتحديات إلى مستويات غير مسبوقة، تبرر الشك في قابليتها للتنفيذ.

فقد اقترح المصممون كسوة كل واجهات المبنى بأنبوب من الفولاذ يلفها بالكامل، استوحوه من أهمية أنابيب الزيت التي تشبه شرايين الحياة الاقتصادية في المملكة. وبشيء من الحسابات، تبيَّن لهم أن هذه الكسوة تتطلَّب نحو 400 كيلومتر من الأنابيب، أي ما يوازي المسافة ما بين الظهران والرياض.



ولأن هذا الأنبوب الذي يبلغ قطره 76ملم سيتألف من أجزاء تتراوح أطوالها ما بين 6 و 12 متراً يصار إلى وصلها ببعضها فوق مسطحات منحنية ومتقوسة بأشكال غير متناسقة، فهذا يعني أن كل جزء منها يتطلَّب الطي بدرجة معيَّنة ومختلفة عن الجزء الذي يتصل به والمطوي بدرجة مختلفة. بعبارة أخرى، لن يكون أي جزء من هذا الأنبوب مشابهاً تماماً لأي جزء آخر في تقوسه. وأكثر من ذلك، ولحل مسألة مرور هذه الأنابيب أمام النوافذ، اقترح المصمِّمون كبس الأنبوب ليتحوَّل مقطعه الدائري الي بيضاوي، فيصبح أشبه بالشفرة المسطحة أمام النوافذ بحيث لا يحجب عن الداخل أكثر من 16 في المئة من الضوء الخارجي، في حين أنه يحجب ما نسبته 88 في المئة من الضوء عن الجدران الكاتمة.

أثارت الفكرة اهتمام المسؤولين عن المشروع في أرامكو السعودية، ولكنها بدت آنذاك على مستوى من التعقيد التقني يهدِّد قابليتها للتنفيذ، فاشترطوا لإعطاء موافقتهم عليها تنفيذ عيِّنة تظهر ما ستكون عليه هذه الأنابيب في زاوية معيَّنة. وفي منتدى الإبداع الذي عقده المركز قبل نحو سنوات ثلاث، روى مهندس من "بورو هابولد" قصة ابتكار الآلة التي يمكنها طي الأنابيب بهذه المقاييس وبالدقة المطلوبة بتوجيه من الكمبيوتر، لأن الآلات التي كانت متوافرة سابقاً ما كانت قادرة على التعامل مع هذه المقاييس. وكان أن أتى المتعهد بنموذج عن تركيب هذه الأنابيب لتحصل الفكرة على الموافقة، التي نُفذت لاحقاً بهامش خطأ وهدر بقي عند الصفر. لتضفي على المركز ما يبدو من بعيد لمعاناً حريرياً، وعن قرب مظهر مركبة فضائية حطت فوق الرمال الصحراوية.



**تتطلَّب كسوة كل واجهات المبنى بأنابيب من الفولاذ نحو 400 كيلومتر من الأنابيب، أي ما يوازي المسافة ما بين الظهران والرياض**

**خادم الحرمين الشريفين، حفظه الله، يستمع إلى شرحٍ عن مكونات مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي أثناء تفضله بتدشين المركز**

# البناء بالطين

## تقنيات قديمة وحديثة

بوصول الزائر إلى البلازا التي تشكّل محور الحركة الداخلية ما بين أقسام المركز، يواجهه واحد من أكثر الجوانب المعمارية إثارة للدهشة: وسط الجدران المبنية بالطين، نتأ غطاء شبه كروي (مقوَّس) من الأنابيب الفولاذية المتوازية التي تكسو واجهات المباني. فبدت بلمعانها المعدني وتوازيها الهندسي وسط الجدران الطينية، وكأنها جزء من مركبة فضائية ضخمة حطّت فوق مبنى قديم واخترقت جدرانه. فالقرار ببناء البلازا بالطين، هذه التقنية التي تعود إلى نحو ثلاثة آلاف سنة خلت، عزّز فرادة التصميم المعماري لمبنى المركز ككل، باختزاله الصلات التي تربط الماضي وتقنياته بالمستقبل وتقنيات عصر الفضاء.

يقول رئيس المكتب الذي نفَّذ أعمال الطين في بناء البلازا: لاستخدام الطين، في صرح معماري كهذا، بُعد إنساني وثقافي. فالطين كان مادة البناء التقليدية الأولى في السعودية قبل اكتشاف النفط. وآخر مبنى كبير بُني بالطين هو قصر المربع في الرياض، الذي أنشئ في الفترة نفسها التي اكتشف فيها النفط في المملكة. وبانطلاق عملية تحديث البلاد وتنميتها السريعة انتصر الأسمنت والحديد على الطين. إن



الطين المدكوك

القسم المبني من الطين في المركز سيسمح لزائريه من المواطنين بالعودة إلى تلمّس تراثهم المعماري الذي يكاد يغيب عن أبصارهم نهائياً في المدن ومرافقها الحديثة. وحول هذه التقنية يقول: "إن تقنية الطين هي واحدة من نحو أربعين تقنية للبناء بالطين، تطورت عبر ثلاثين قرناً، واستخدمت في الصين والمغرب وفرنسا والهند.. إلا أن تطورها توقف منذ نحو 200 سنة. ومن ثم دخلت هذه التقنية طي الإهمال والنسيان في عصر الأسمنت والحديد. فخلال القرنين الماضيين كان التصوّر العام يقول إن كل جديد هو أفضل من القديم. واتخذ الطين طابعاً ألصقه بصفة الفقر. أما اليوم، فإن ظهور قضايا كبرى مثل وجوب توفير الطاقة، ومفهوم الاستدامة في العمارة وأهمية البُعد البيئي لها، تجعل الطين يبرز كمادة بناء ممتازة، تخلو من كثير من المتاعب التي يتسبب بها الأسمنت. فالطين هو أولاً ذو دورة بيئية سليمة. يخرج من الأرض ويدخل في البناء ثم يعود كما كان إلى حيثما كان في الأرض. وهو على مستوى العزل الحراري أفضل من الأسمنت، وبالتالي فإنه يوفر في استهلاك الطاقة اللازمة للتبريد والتدفئة".

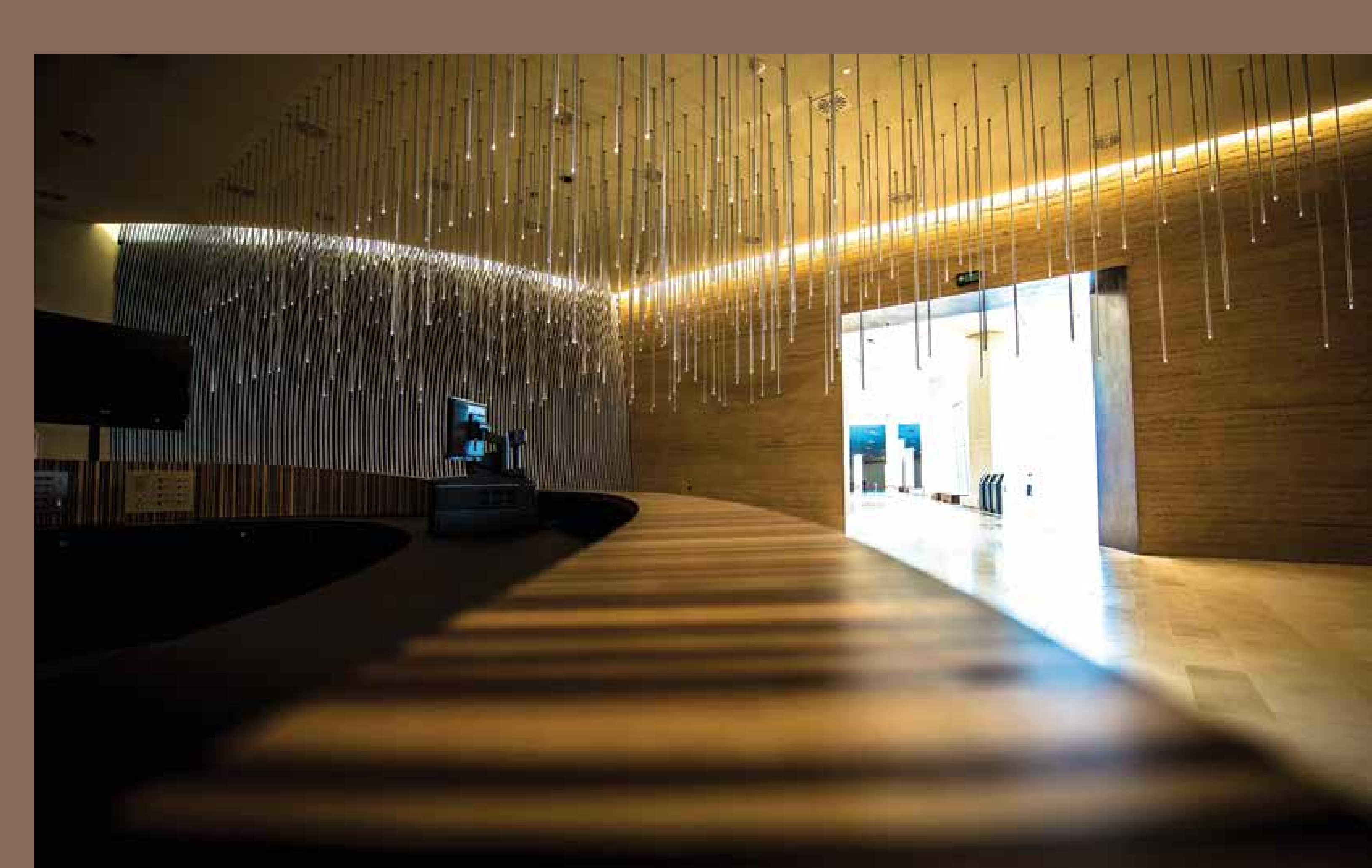
ويكمل رئيس المكتب فكرته هذه بإشارة شبه فلسفية، فيقول: "إن الطين هو الطبقة الثالثة التي تحمينا. فهناك أولاً بَشَرتُنا، ثم الملابس، ثم غلاف محيطنا الخاص، أي جدران منازلنا، التي كلما كانت أقرب إلى الطبيعة كانت أفضل".
وعندما ندقِّق قليلاً في هذه الجدران الطينية التي تطلب إنشاؤها 529 لوحاً، تبلغ مقاييس الواحد منها 54.2 متر طولاً و40.1 متر عرضاً، وبسماكة 13 سنتيمتراً، يدهشنا ملمسها الناعم جداً الذي يشبه ملمس الورق أو الخشب المصقول، الأمر الذي لم نألفه في جدران ما نعرفه عن الأبنية الطينية. أما لونها الطحيني الداكن المائل إلى الوردي، فلم يبدُ عند الاقتراب منه واحداً كما هو حال الطلاء مثلاً، بل بدا أنه يتشكَّل من تفاعلات لونية عديدة ومتقاربة جداً، أما ما هو واضح فيه، فهو وجود خطوط أفقية متوازية، وتختلف لوناً، لا ملمساً، قليلاً جداً عن بعضها بعضاً. ويفسّر أحد المهندسين ذلك بقوله إن هذه الخطوط هي نتيجة دك الطين في القوالب على طبقات فوق بعضها بعضاً، حيث تحتفظ كل طبقة ببصمتها، أما الحدود الفاصلة بين كل لوح وآخر، فيصعب رصدها بفعل التشطيبات إلا بالاقتراب منها والتدقيق بحثاً عنها.



## الدور يتجاوز التزيين

صحيح أن دمج مواد بناء مختلفة لم يعد مستغرباً في كثير من التصاميم المعمارية الحديثة، مثل واجهات المباني المكتبية التي نرى كثيراً منها في مدن المملكة، حيث على سبيل المثال يحتل الحجر التقليدي المصقول مساحات هندسية من إجمالي مساحات المباني الزجاجية، لغايات يغلب عليها الطابع الجمالي أو التزييني لا أكثر. أما في مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي، فإن تزاوج التقنيات يتجاوز ذلك إلى حدٍّ بعيد. فالفارق الزمني هو أولاً هائل. إذ إنَّ إنشاء هذا المبنى لم يكتفِ بالاعتماد على ما هو متوفر من أحدث التقنيات في العالم، بل استدعى استنباط تقنيات جديدة كي يصبح تنفيذ بعض جوانبه أمراً ممكناً، وفي الوقت نفسه الذي انشغل فيه علماء وتقنيون على هذه العناصر الحديثة وما تتطلبه من أعمال حاسوبية مبتكرة وفي غاية التعقيد، تحضر تقنية موغلة في القِدم تُختبر فيها جودة مادة البناء يدوياً، ولا مقاييس محدَّدة أو ثابتة لها، وتدخل على المبنى لا كعنصر تزييني، بل كجزء أساسي من نسيجه وشخصيته وتحتل واحداً من أكثر أقسام المبنى حيوية على صعيد حركة الزوار فيه. وأمام هذا الفرق الزمني الكبير وضخامة الاختلاف الشكلي والجمالي، لا يخطر على بالنا من الحالات المشابهة إلا مشروع تطوير متحف اللوفر في فرنسا.

فعندما أطلق الرئيس الفرنسي الراحل فرانسوا ميتران مشروع تطوير متحف اللوفر، فوجئ العالم بأسره أن المشروع يتضمَّن إنشاء أهرامات زجاجية في الباحة الرئيسة التي تتوسط ذراعي القصر التاريخي. وانقسم العالم آنذاك بين مؤيد ومعارض. وبتقدّم المشروع وإنجازه خفتت أصوات المعارضين. فالإضافة الحديثة هي ابنة عصرها، تماماً كباقي أقسام القصر الذي بُني على مراحل بدءاً من القرن الثالث عشر، وما من قرن بعده إلا وشهد إضافات وتعديلات «حديثة»، أو كانت كذلك آنذاك، وآخرها الأهرامات الزجاجية التي تبدو اليوم كجزء مكمِّل للمتحف - القصر، وليس كإضافة. هذه الرؤية هي نفسها التي تحكمت في تصميم البلازا بالطين المدكوك، وسط محيط يكاد يكون احتفاءً بتطور أحدث ما في تقنيات البناء في العالم. فإلى الطابع الوظيفي لكل أقسام المركز، وإلى الأعمال التي يتجلَّى فيها ما يمكن تنفيذه بواسطة الكمبيوتر وتقنيات عصر الفضاء الباردة، يشكّل حضور الطين المدكوك في هذا الجانب من المبنى إضافة إنسانية دافئة، تهمس بشيء من الدفء والحميمية في وجدان زواره بحقيقة هويتهم الثقافية وتاريخها، وبشكل أو بآخر، إن الحداثة لا تفترض أبداً إدارة الظهر للماضي. فكلاهما يتكامل. وفي هذا ما يلخص بلغة معمارية رسالة المركز القائمة على نشر ما هو ملائم من ثقافات العالم وتطوراته وعلومه الحديثة في صفوف مواطنيه، وعلى تعريف العالم بالتراث الثقافي والحضاري المحلي، الذي شكَّلت العمارة بالطين أحد معالمه التراثية البارزة.





# المسجد

## الابتكار الملتزم بالتراث

حرص المسؤولون في أرامكو السعودية على أن يضم مبنى المركز مسجداً مستقلاً عن المصلى داخل مبناه الرئيس. ومن جملة ما تضمنته توجيهاتهم لمكتب التصميم المعماري "سنوهيتا" أمران رئيسان: أولهما أن تكون هندسة المسجد مختلفة تماماً عن هندسة المبنى الرئيس للمركز، وثانيهما أن يتميَّز بالبساطة إلى أقصى حد ممكن وبقلة الزخارف لتلافي تشتيت أذهان المصلّين ومساعدتهم على التركيز على الصلاة فقط. وفي هذا ما يشبه العودة إلى الشخصية المعمارية للمساجد الإسلاميَّة الأولى. فكان هذا المسجد الذي هو أول ما يراه زائر المركز إلى يساره بعد اجتيازه بوابة الدخول.

### مخططه والانطباعات الأولى

أول ما يلفت نظر الزائر في هذا المسجد هو بياضه الذي يعزله عن مبنى المجمّع المجاور المعدني اللون واللمعان، وأيضاً انتصار الخطوط المستقيمة والزوايا الحادة بخلاف الأشكال البيضاوية والأقـواس في مبنى المجمّـع، حيث لا نرى على واجهتـه خطـاً مستقيماً واحداً.

صمّم المهندسون هذا المسجد انطلاقاً من مصدَرَي الهام: الأول هو الحج، فقد درسوا كثيراً من الصور الفوتوغرافية لمظاهره وللحجاج. ومن صورة تمثل مسارات للآلاف منهم وتلتقي عند نقطة معيَّنة، استوحوا مخططاً قائماً على شكل مثلث ليكون أساساً للمسجد. فأنشأوا المئذنة عند قمة المثلث، ومبنى المصلى عند قاعدته، وما بين المئذنة والمصلى ساحة مثلثة تبدو وكأنها مركز تجمع الآتين من مختلف الجهات فتوجههم إلى نقطة واحدة هي قاعة المصلى. أما مصدر الإلهام الثاني، فهو حجر جوزة Geode عثروا عليه في الموقع. وبعد نشره من وسطه كشف في داخله عن بلورات من الكوارتز، كما هو حال كل هذا النوع من الأحجار التي تتميز ببساطة مظهرها الخارجي، وبريق وجمال محتواها. فكان القرار بإبقاء المظهر الخارجي للمسجد عند أقصى حد ممكن من البساطة، وتضمينه من الداخل بعنصر تزييني رئيس وواحد مستوحى من عالم الأحجار الكريمة، التي اختاروا من درجاتها اللونية اللون الأخضر الزمردي.

ولأن البساطة والإقلال من العناصر التزيينية لا يعني بالضرورة شُحّاً، فقد تقرّر تلبيس الجدران الخارجية بألواح مستطيلة ومتفاوتة السماكات من الرخام الأبيض لإضفاء شيء من خشونة الملمس عليه. واعتماد الموزاييك الزجاجي الأخضر الزمردي لكسوة الجدران الداخلية في المصلى.

وفي خطوة إبداعية جميلة، تم إحلال ثريا ضخمة من "البليكسيغلاس" محل القبة التقليدية المألوفة في سقف المسجد. وهذه الثريا المؤلفة من 1111 قطعة على شكل مثلث و1703 قطع من أشكال هندسية أخرى مجتمعة إلى بعضها لتؤلف أشكالاً هندسية مختلفة تنسجم من بعيد مع "الأرابيسك" الإسلامي، لا تحوي أي مصابيح. بل تضاء من خلال انعكاس الضوء الموجَّه على الجدران، فتتلألأ تحت السقف كغيمة تعلو رؤوس المصلّين . وهذه الثريا الفريدة من نوعها والجدار الزمردي بجوارها، هما عملياً العنصران التزيينيان الوحيدان داخل المصلى، إذا استثنينا سجادة الصلاة.

وما بين مصلّى الرجال الذي يتسع لنحو 350 شخصاً، ومصلّى النساء الذي يتسع لـ 155 سيدة، يقوم حاجز مؤلف من 99 عاموداً من "الستينلس ستيل" (والعدد مستوحى بدوره من أسماء الله الحسنى)، يحمل كل منها في أعلاه مصباحاً للإضاءة الداخلية غير المباشرة. أما الجدار المواجه للقبلة الذي يحل محل المحراب التقليدي فهو من زجاج حاجب للرؤية من الخارج.

وبمناسبة الحديث عن الضوء، تجدر العودة إلى المئذنة الهرمية الشكل، المفتوحة إلى السماء عند قمتها، ويعلوها مجسم الهلال. هذا الهلال مثبت على أعلى المئذنة وكأنها غير مرئية، وعندما تضاء المئذنة من الداخل بضوء موجه إلى الأعلى صوب السماء، يبدو هذا الهلال مضاءً بقوة وطافياً في الفضاء. الأمر الذي يشكِّل مثلاً واضحاً عما يمكن إبداعه اعتماداً على الدراية التقنية والذوق المرهف والخيال، أكثر من الاعتماد على البهرجة المكلفة والمتكلّفة.

## الإحالة إلى معالم من مساجد أخرى

مما لا شك فيه أن انطباع الزائر بأنه أمام مسجد يستقل ببعده المعماري عن كل ما هو مألوف وتقليدي في بناء المساجد (وغني عن القول بأنَّه يلتزم التزاماً كاملاً بالمقومات الخاصة ببناء المساجد) هو انطباع سليم وصحيح. ولكن بشيء من التدقيق في التفاصيل المعمارية والجمالية، يمكن للمرء أن يتذكر ولو من بعيد، بعض الملامح الجمالية والتشكيلية من مساجد أخرى، دون الزعم أنها كانت من مصادر إلهام مصممي هذا المسجد.

## الموزاييك

يحيلنا استخدامه في هذا المسجد فوراً إلى الجامع الأموي في دمشق، باكورة الجوامع الكبرى التي وصلتنا من تاريخ العمارة الإسلاميَّة. فلوحات الموزاييك التي تغطي الجدران المطلَّة على الفناء الخارجي لذاك الجامع، ما تزال تشكِّل أروع ملامحه العمرانية.

ومع الأسف، فقد شارف اعتماد هذا الفن في بناء المساجد على الانقراض في العصور اللاحقة. واستعادته هنا جميلة وعصرية وممتازة تقنياً. فصناعة المكعبات الزجاجية الصغيرة تمَّت في واحد من أشهر مصانعها في العالم، ووفق تركيبة كيميائية تجعلها أقرب إلى الأحجار الكريمة، أما استخدامها الفني فهو تجريدي خالص، ويقتصر على تلاعب الدرجات اللونية ما بين الأخضر الفاتح والأخضر الداكن (كما هو الحال في أحجار الزمرد).



يتسع مصلّى الرجال لنحو 350 شخصاً، ويتسع مصلّى النساء لـ 155 سيدة

## غياب القبة

أن تكون الثريا المضاءة بشكل غير مباشر محل القبة في سقف المسجد هي فكرة جُملة وتفصيلاً، فإن إحلال "شيء آخر" محل القبة التقليدية أمرٌ آخر حصل سابقاً في العمارة الحديثة. ومن الأمثلة التي يمكننا أن نذكرها، المسجد الذي صممه المعماري الياباني كنزو تانغي في مجمع مؤسسة الملك فيصل الخيرية في الرياض. ففي ذاك المسجد الأسطواني الشكل، قطع المصمم أعلى الشكل الأسطواني بمسطح زجاجي مائل بيضاوي الشكل، ليحل محل القبة ويسمح لضوء النهار بالدخول إلى قلب المصلّى.

من داخل مصلّى الرجال حيث ثريا "البليكسيغلاس" والجدار الزمردي

## المئذنة والجدران المائلة

إن المآذن المنفصلة عن مباني المساجد ليست نادرة في تاريخ العمارة الإسلامية. ولكن، لأكثر من سبب، يحيلنا الحاصل في مسجد المركز إلى مسجد الشيخ محمد بن عبدالوهاب في حي البجيري بالدرعية القديمة. فذلك المسجد التاريخي الذي أعيد بناؤه وتحديثه مؤخراً، يتميَّز بمئذنته المنفصلة عن المصلّى. وهي سمة شائعة إلى حدٍّ ما في المساجد النجدية القديمة. وكما أن مئذنة مسجد المركز مفتوحة عند أعلاها إلى السماء، فإن مئذنة مسجد الشيخ محمد بن عبدالوهاب هي كذلك، ويمكن رؤية السماء من عند قاعدتها القائمة في القاعة التذكارية داخل مجمع المؤسسة. وتصبح أوجه الشبه أكثر وضوحاً ما بين هذين المسجدين في الجدران المائلة عن الاتجاه العامودي. فجدران المؤسسة في البجيري، المواجهة لحي الطريف مائلة بزاوية تقارب زاوية ميلان جدار المدخل في مسجد المركز، كما أن مئذنة المسجد في البجيري هي ذات ثلاثة جدران عامودية وواحد مائل، إلى حدٍّ لا يمكن إبعاد صورتها عن الذهن عندما نتطلَّع إلى المئذنـة الهرميـة في مسجد المركز.



المسجد كما يبدو من مدخل المركز الرئيسي

# بدأ من حيث انتهى مركز جورج بومبيدو

لأنه قد يعن على بال بعض القرّاء أن يبحثوا في ذاكرتهم عما يشبه مركز الملك عبدالعزيز الثقافي العالمي من بين الصروح الثقافية في العالم، نوفِّر عليهم عناء البحث بالجزم أن ما من مركز ثقافي يطابق في وظيفته ومكوّناته هذا المركز. أما المركز الثقافي الأقرب إليه لجهة تعدد الاهتمامات وتنوّع البرامج فهو "مركز جورج بومبيدو الوطني للفن والثقافة" في باريس. ولكن..

تعود فكرة إنشاء مركز بومبيدو إلى ما قبل ظهور مفهوم مجتمع المعرفة والاقتصاد المعرفي، وتحديداً إلى عام 1968، وكان ذلك تلبية لحاجة رئيسة واحدة في البدء، ألا وهي إيجاد مكتبة عامة مفتوحة بسهولة لعموم الناس. وإلى هذه الحاجة، أضيفت حاجة ثانية لاحقاً، وهي إيجاد مكان لإيواء مجموعة الفن الحديث المتعاظمة التي باتت تضم أكثر من خمسين ألف لوحة ومنحوتة. وأثناء تطوير المشروع، أضيف إليه "معهدالبحث والتنسيق السمعي- الموسيقي". وبعد 15 عاماً على افتتاحه عام 1977، أي في عام 1992، أضيف إليه "مركز الإبداع الصناعي"، وبتخصيص ساحته الخارجية لفناني الشوارع وبعض المعارض القابلة للإقامة في الهواء الطلق، وببرامجه وفعالياته المتعدِّدة، الأكاديمية والتعليمية والتدريبية، أصبح هذا المركز بالفعل المركز الثقافي الأكثر تكاملاً في أوروبا، ونموذجاً حذت حذوه مدن عديدة في فرنسا وخارجها.

وأثبتت هذه النظرة جدواها، فعدد زوار هذا المركز يومياً بلغ منذ افتتاحه نحو 40000 زائر، أي خمسة أضعاف العدد الذي صُمّم المركز على أساسه وهو ثمانية آلاف زائر.

وهكذا نرى أن المركز الفرنسي تشكَّل على مراحل امتدت على مدى ربع قرن، في حين أن مكوّنات مركز الملك عبدالعزيز تحددت دفعة واحدة وصاغت شخصيته الكاملة منذ ما قبل افتتاحه. ولربما صحّ القول إن الثاني يبدأ اليوم من حيث انتهى الأول، على الرغم من وجود بعض الاختلافات التي قد تكون لصالح هذا أو ذاك.








# لا تُهمل وسائل التواصل الاجتماعي...
# **ولا تُدمنها !!**

كثرة الانشغال بوسائل التواصل الاجتماعي

في جوالك يتحوّل إلى

**استنزاف لطاقتك**
**ويعزلك عمّن حولك..**



# القافلة

Al-Qafilah Bi-Monthly Cultural Magazine

A Saudi Aramco Publication

January - February 2017

Volume 66 - Issue 1

P. O. Box 1389 Dhahran 31311

Kingdom of Saudi Arabia

www.saudiaramco.com






Saudi Aramco website



Qafilah website